MANUEL DE RÉPARATION

Amicale des Motos PORTAL

D 94

REYNIES

OUTILS et MOTEURS 244/281







ographie au Canada

735 008



AVIS IMPORTANT

Ce manuel se veut le guide de la réparation et de l'entretien des motocyclettes Can-Am.

Il est destiné avant tout aux mécaniciens professionnels, c'est-à-dire à des mécaniciens qui sont déjà familiers avec toutes les opérations d'entretien et de réparation des motocyclettes Bombardier.

Prendre note que les instructions ne s'appliquent que si les outils utilisés sont ceux qui ont été recommandés.

Dans le présent manuel, on retrouvera des conseils ou des précisions de grande importance identifiés par les symboles et les dénominations qui suivent:

 AVERTISSEMENT: Avertit d'un risque de blessure.

 ATTENTION: Avertit d'un risque d'endommagement du véhicule ou d'une pièce.

 REMARQUE: Annonce une information supplémentaire.

Une bonne compréhension des informations données dans ce manuel permettra d'effectuer correctement et sans risque d'erreur les diverses opérations d'entretien et de réparation.

AVERTISSEMENT: Ce manuel comporte des informations relatives à la préparation et à l'utilisation d'une motocyclette Can-Am. Ces informations ont été vérifiées avec succès par Bombardier Limitée. Toutefois, Bombardier Limitée ne pourra être tenue responsable des dommages ou blessures résultant d'une mauvaise compréhension du texte de ce manuel et/ou d'une utilisation inadéquate du véhicule. Il est fortement recommandé de faire effectuer et/ou vérifier les opérations mentionnées dans ce manuel par un mécanicien professionnel. Il est clairement entendu que l'utilisation d'une motocyclette peut devenir illégale aux termes des règlements fédéraux, provinciaux ou d'état, si cette motocyclette a subi certaines modifications.

Lithographié au Canada

INTRODUCTION

Lire attentivement les informations qui suivent, avant d'utiliser ce manuel.

DÉFINITION DES SYSTÈMES DE NUMÉROTATION

Le système de pagination de ce manuel est à double indice (ex.: 01-01), le premier représentant la section et le second, la sous-section.

Exemple: section 01 Outils
sous-section 01 (Outils de base)

Pour aider le lecteur à retrouver facilement les pages, un numéro est inscrit au bas de chacune.

DIVISION DU MANUEL

Le manuel comporte huit (8) sections: (01) outils, (02) moteur, (03) système électrique, (04) suspension, (05) roues, (06) direction, (07) châssis, (08) garantie.

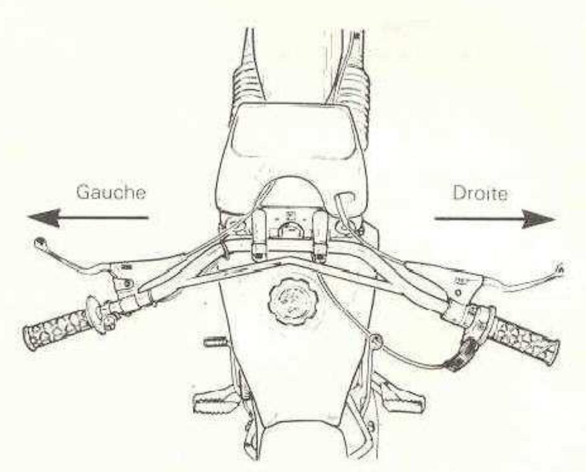
Chaque section est divisée en sous-sections, lesquelles peuvent à leur tour comporter une ou plusieurs subdivisions. Par exemple, la sous-section 03 (Vérification) de la section 03 (Système électrique) comporte deux subdivisions: "Essais de continuité" et "Vérificateur d'allumage Bombardier".

ILLUSTRATIONS ET MARCHES À SUIVRE

Pour faciliter l'identification des pièces et des parties constituantes, les illustrations sont placées le plus près possible des notices explicatives. Dans le cas d'une opération spéciale (réglage, couples de serrage, etc.), le numéro des pièces concernées est encerclé dans l'illustration et dans le texte.

Pour plus de commodité, les principaux couples de serrage apparaissent à la fois dans le texte et dans l'illustration qui l'accompagne.

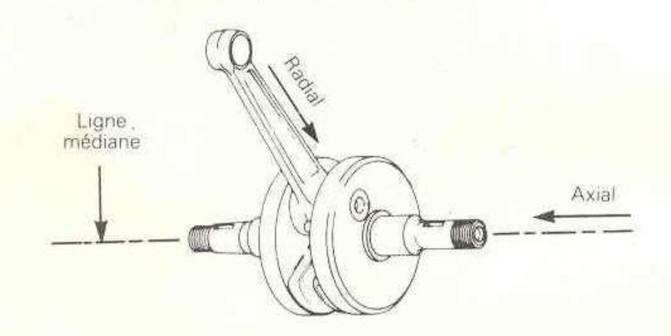
Les indications "DROITE" et "GAUCHE" doivent être interprétées par rapport à la position de conduite (assis sur la motocyclette).



Au chapitre des forces et des efforts subis par les pièces qui tournent, il peut être utile d'expliquer les termes suivants:

axial: parallèle à la ligne médiane

radial: perpendiculaire à la ligne médiane



Parce qu'il existe une étroite relation entre un grand nombre d'opérations, nous vous conseillons de lire et de bien comprendre toute la section expliquant la marche à suivre avant d'entreprendre quoi que ce soit. Plusieurs opérations décrites dans ce manuel exigent l'emploi d'outils spéciaux. **Avant d'entreprendre une réparation, s'assurer d'avoir sous la main tous les outils nécessaires ou leur équivalent reconnu.**

IDENTIFICATION DU MODÈLE

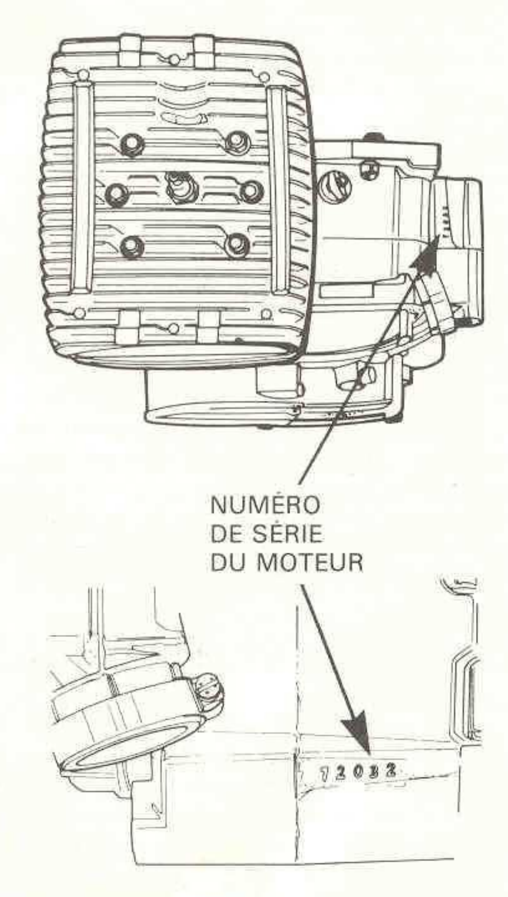
Ce manuel s'applique aux modèles Can-Am suivants:

8055: Qualifier 3 175	8044: MX-6 125
8065: Qualifier 3 250	8064: MX-6 250 (amortisseurs s & w)
8075: Qualifier 3 350	8401: MX-6 250 (amortisseurs ohlins)
8085: Qualifier 3 400	8084: MX-6 400 (amortisseurs s & w)
	8402: MX-6 400 (amortisseurs ohlins)

Le numéro de modèle précède le numéro de série du véhicule, que l'on retrouve estampé sur la tête de direction.



Le moteur a son propre numéro de série, qui servira à identifier les différences au niveau des caractéristiques techniques ou de l'aspect mécanique d'un type de moteur donné.



CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

Les informations, les illustrations et les descriptions des parties constituantes contenues dans ce manuel sont exactes à la date de publication. Cependant, Bombardier Limitée s'est fixé comme objectif l'amélioration constante de ses produits, cela sans s'engager d'aucune façon à en faire bénéficier les produits déjà fabriqués.

PUBLICATIONS TECHNIQUES,
DÉPARTEMENT DU SERVICE,
BOMBARDIER LIMITÉE
VALCOURT, QUÉBEC, CANADA

Lithographié au Canada

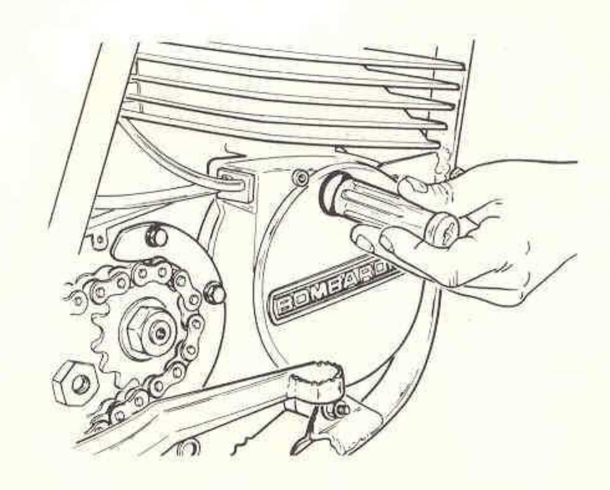
OUTILS DE BASE

1. Clé combinée 22/24 mm	420 277 825
2. Clé ouverte 10/13 mm	420 276 065
3. Clé hexagonale coudée no 4	420 277 790
4. Clé hexagonale coudée no 5	420 876 360
5. Clé hexagonale coudée no 6	420 277 810
6. Lame de tournevis	420 277 830
*7. Manche de tournevis	420 277 840
8. Clé à douille 11/13 mm	420 876 220
9. Clé à douille 17/21 mm	420 277 411

*UTILISATION SPÉCIALE

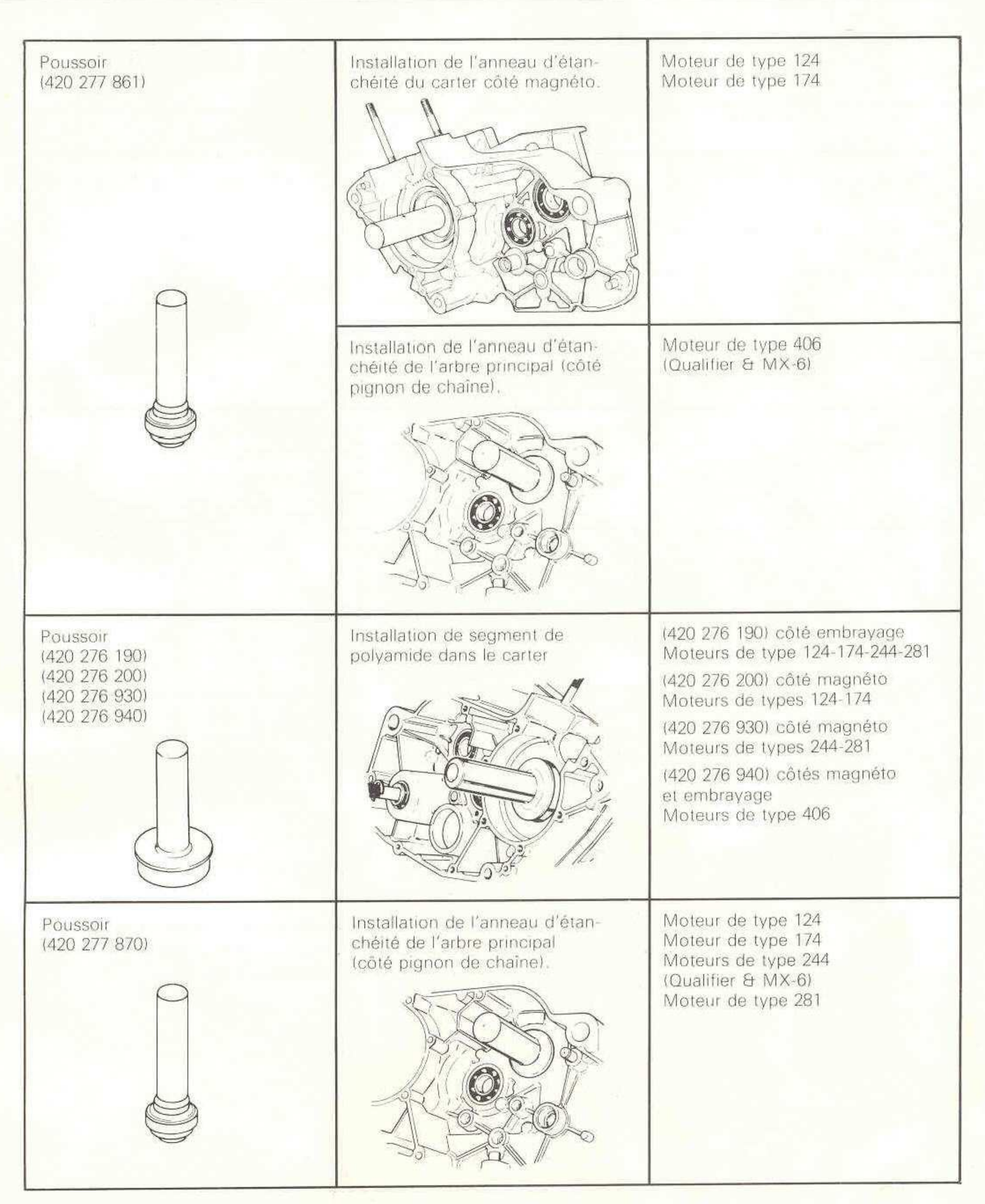
Article 7 (manche de tournevis):

Peut également servir à poser ou déposer les bouchons.



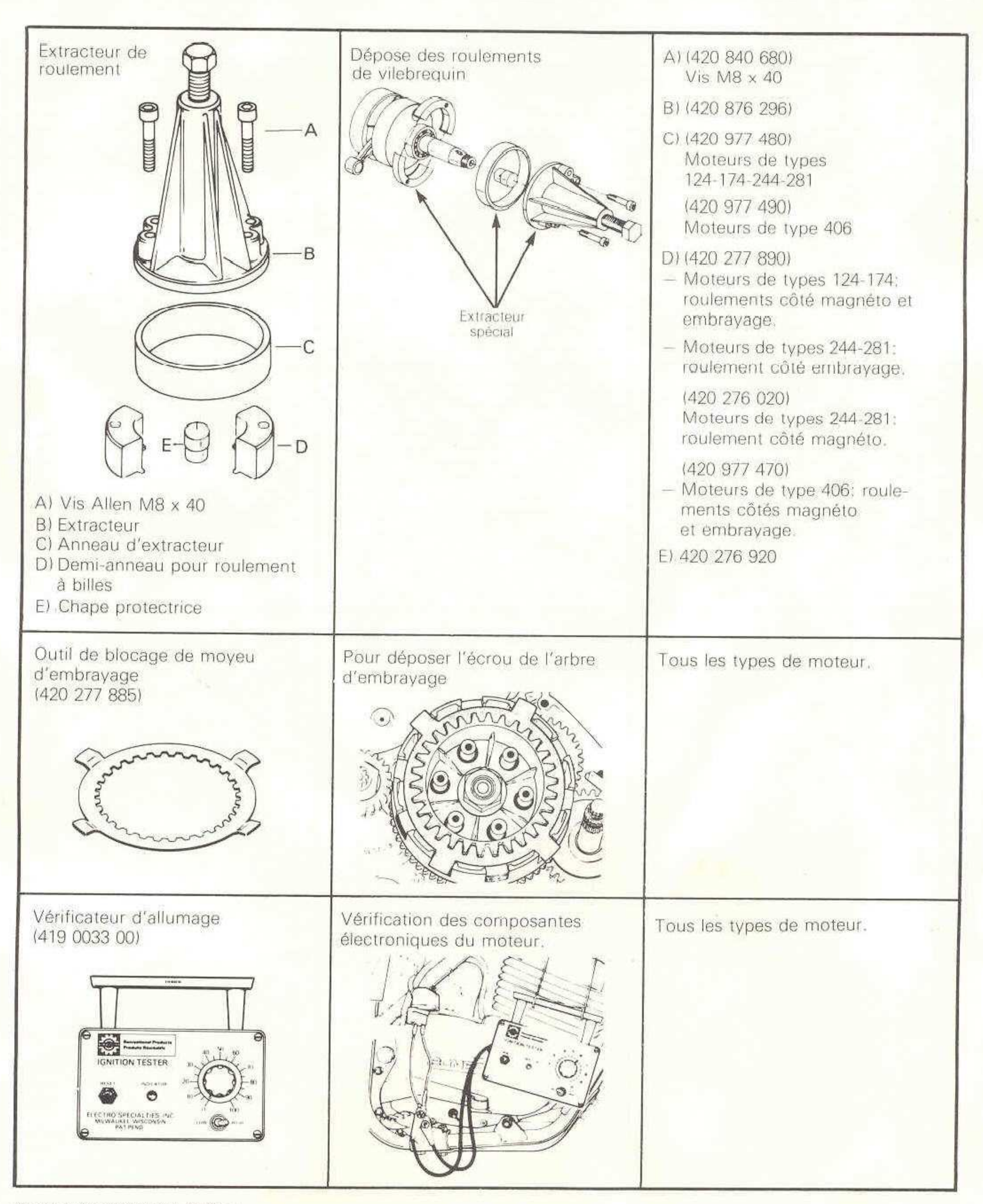
OUTILS D'ENTRETIEN

OUTIL	UTILISATION	APPLICABLE À
Poussoir (420 277 850)	Installation de l'anneau d'étanchéité du démarreur à pied.	Tous les types de moteur.
Poussoir (420 277 875)	Installation de l'anneau d'étanchéité du carter côté magnéto.	Moteurs de type 244 (Qualifier & MX-6) Moteur de type 281
	Installation de l'anneau d'étanchéité du couvercle de valve rotative.	Moteur de type 124 Moteur de type 174 Moteurs de type 244 (Qualifier & MX-6) Moteur de type 281
	Installation de l'anneau d'étanchéité du carter (côtés magnéto et embrayage.)	Moteurs de type 406 (Qualifier & MX-6)

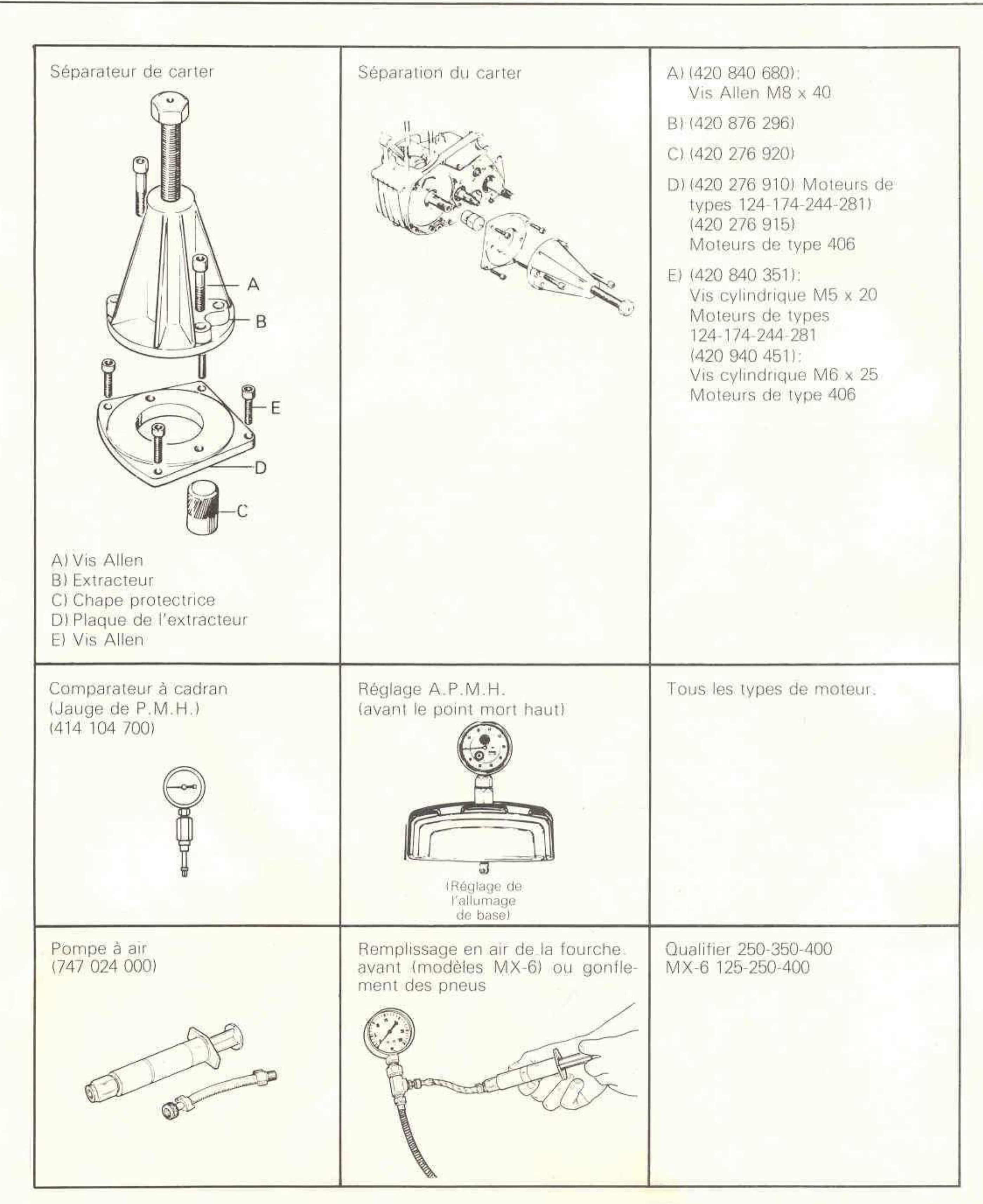


Poussoir (420 277 861)	Installation de l'anneau d'étanchéité du carter côté magnéto.	Moteur de type 124 Moteur de type 174
	Installation de l'anneau d'étanchéité de l'arbre principal (côté pignon de chaîne).	Moteur de type 406 (Qualifier & MX-6)
Poussoir (420 276 190) (420 276 200) (420 276 930) (420 276 940)	Installation de segment de polyamide dans le carter	(420 276 190) côté embrayage Moteurs de type 124-174-244-281 (420 276 200) côté magnéto Moteurs de types 124-174 (420 276 930) côté magnéto Moteurs de types 244-281 (420 276 940) côtés magnéto et embrayage Moteurs de type 406
Poussoir (420 277 870)	Installation de l'anneau d'étanchéité de l'arbre principal (côté pignon de chaîne).	Moteur de type 124 Moteur de type 174 Moteurs de type 244 (Qualifier & MX-6) Moteur de type 281

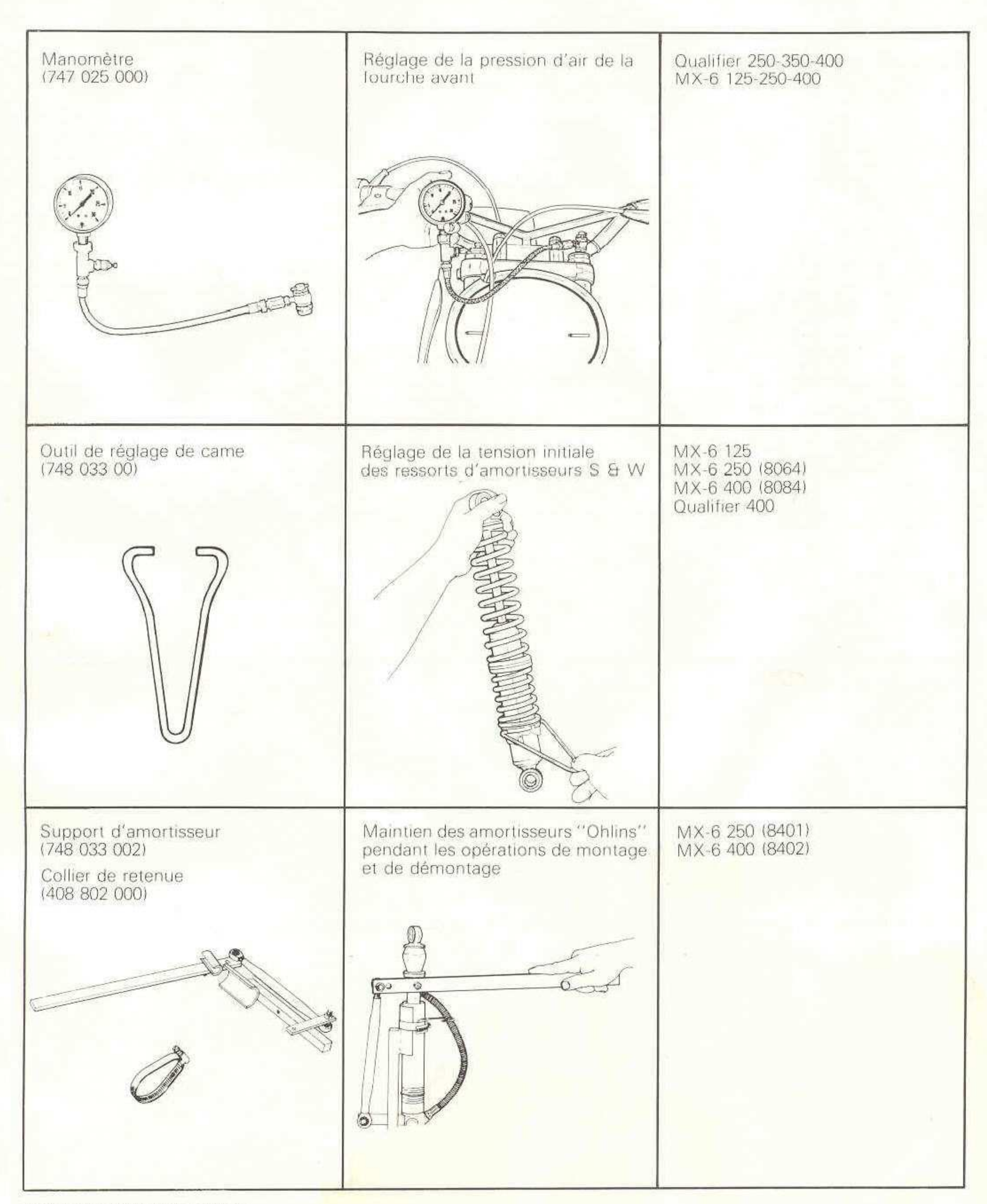
Boulon de blocage de vilebrequin (420 241 965)	Blocage du vilebrequin au point mort haut.	Tous les types de moteur
Extracteur de volant moteur (420 277 807)	Dépose du volant moteur	Tous les types de moteur



Extracteur de roulement A) Vis Allen M8 x 40 B) Extracteur C) Anneau d'extracteur D) Demi-anneau pour roulement à billes E) Chape protectrice	Dépose des roulements de vilebrequin Extracteur spécial	A) (420 840 680) Vis M8 x 40 B) (420 876 296) C) (420 977 480) Moteurs de types 124-174-244-281 (420 977 490) Moteurs de type 406 D) (420 277 890) – Moteurs de types 124-174: roulements côté magnéto et embrayage. – Moteurs de types 244-281: roulement côté embrayage. (420 276 020) Moteurs de types 244-281: roulement côté magnéto. (420 977 470) – Moteurs de type 406: roulements côtés magnéto et embrayage. E) 420 276 920
Outil de blocage de moyeu d'embrayage (420 277 885)	Pour déposer l'écrou de l'arbre d'embrayage	Tous les types de moteur.
Vérificateur d'allumage (419 0033 00)	Vérification des composantes électroniques du moteur.	Tous les types de moteur.



Séparateur de carter A) Vis Allen B) Extracteur C) Chape protectrice D) Plaque de l'extracteur E) Vis Allen	Séparation du carter	A) (420 840 680): Vis Allen M8 x 40 B) (420 876 296) C) (420 276 920) D) (420 276 910) Moteurs de types 124-174-244-281) (420 276 915) Moteurs de type 406 E) (420 840 351): Vis cylindrique M5 x 20 Moteurs de types 124-174-244-281 (420 940 451): Vis cylindrique M6 x 25 Moteurs de type 406
Comparateur à cadran (Jauge de P.M.H.) (414 104 700)	Réglage A.P.M.H. (avant le point mort haut) (Réglage de l'allumage de base)	Tous les types de moteur.
Pompe à air (747 024 000)	Remplissage en air de la fourche avant (modèles MX-6) ou gonflement des pneus	Qualifier 250-350-400 MX-6 125-250-400



Manomètre (747 025 000)	Réglage de la pression d'air de la fourche avant	Qualifier 250-350-400 MX-6 125-250-400
Outil de réglage de came (748 033 00)	Réglage de la tension initiale des ressorts d'amortisseurs S & W	MX-6 125 MX-6 250 (8064) MX-6 400 (8084) Qualifier 400
Support d'amortisseur (748 033 002) Collier de retenue (408 802 000)	Maintien des amortisseurs "Ohlins" pendant les opérations de montage et de démontage	MX-6 250 (8401) MX-6 400 (8402)

PRODUITS D'ENTRETIEN

Attache	748 001 000	Dispositif de fixation rapide et permanent.	Pour tous les modèles
Enduit d'étanchéité au silicone	747 002 000	S'utilise comme enduit d'étanchéité	Imperméabilisation comme dans le cas du couvercle de magnéto
Enduit d'étanchéité pour carter Loctite 515	413 702 700	Scelle instantanément. Pour assemblage métal sur métal. Remplace les joints d'étanchéité.	Tous les carters de moteur.
Graisse au silicone (diélectrique)	747 018 002	Graisse diélectrique spéciale servant à prévenir l'humidité et la corrosion des raccords électriques.	Tous les raccords électriques. Bobine haute tension. Bougies. Logements de raccord, etc.
Huile pour filtre à air K & N	747 021 002	Huile spécialement mise au point pour l'entretien de l'élément et du manchon de filtre à air.	Pour tous les modèles
Détergent pour filtre à air	747 023 000	Sert à nettoyer et dégraisser l'élément et le manchon du filtre à air.	Pour tous les modèles

Loctite 242 bleu (résistance moyenne)	413 702 500	Adhésif à résistance moyenne pour filets. Ecrous antivibrations, boulons et vis.	Utilisation générale, écrous, boulons, vis.
Loctite 271 rouge (grande résistance)	747 020 000	Adhésif à grande résistance pour grosses pièces.	Attaches et goujons.
L.P.S. (enduit protecteur pour le métal)	413 902 200	Lubrifiant pour usage général. Protège de la rouille. Elimine l'humidité. Protège tous les circuits électriques et les systèmes d'allumage.	Sert à protéger pendant le remisage. Protège les bobines haute tension contre l'humidité, etc.
Huile pour amortisseur (amortisseur Ohlins)	747 026 000	Huile spécialement mise au point pour les amortisseurs "Ohlins".	MX-6 250 (8401) MX-6 400 (8402)
Composé pour filtre à air	747 021 001	Huile spécialement mise au point pour l'entretien du manchon de filtre à air.	Pour tous les modèles.

Peinture rouge peinture orange	413 404 100 413 404 200	Peinture liquide des plus liquides offerte dans les deux teintes premières de Can-Am.	413 404 100 Qualifier 3 413 404 200 MX-6
Graisse au lithium	498 028 100	Graisse au lithium à usage multiple à une vaste échelle de température.	Pour roulements de roue et de direction, lèvres intérieures d'anneau d'étanchéité, etc.
Huile à fourche SAE 10 Huile à fourche SAE 5	747 016 003 747 016 005	Huile à fourche de grande qualité, offerte en deux formules.	Pour tous les modèles.

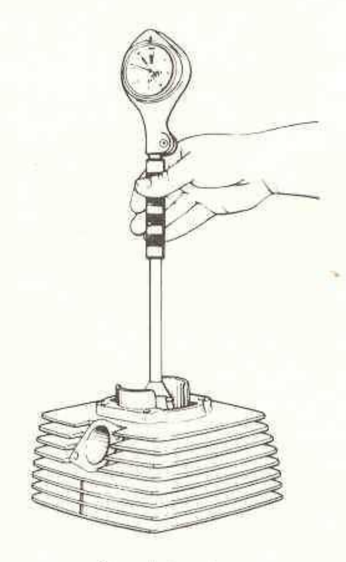
Huile Bombardier pour motoneige	496 013 200	Huile spécialement formulée pour répondre aux exigences des moteurs Bombardier — Rotax.	Pour tous les modèles; toujours observer les recommandations pour le mélange de carburant propre à chaque modèle.
Huile Bombardier Blizzard	496 008 800	Huile spécialement formulée pour répondre aux exigences des moteurs Bombardier-Rotax. Fortement recommandée pour les véhicules de course.	Pour tous les modèles; toujours observer les recommandations pour le mélange de carburant propre à chaque modèle.

MESURAGE DES TOLÉRANCES — MOTEUR

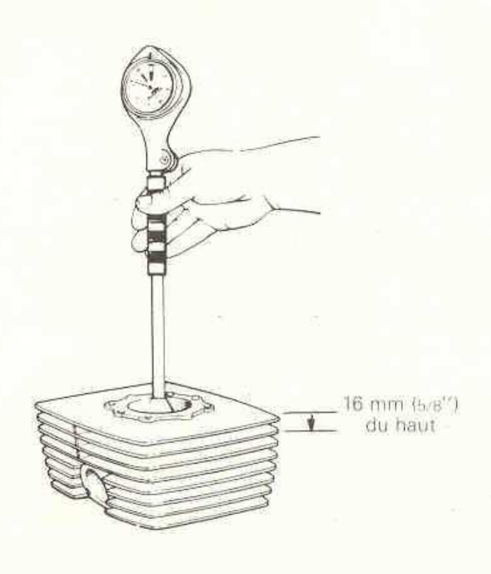
CONICITÉ DU CYLINDRE

Maximum: 0.08 mm (.003'')

Comparer le diamètre du cylindre à 16 mm (5/8'') du haut à son diamètre immédiatement sous la lumière de transfert auxiliaire, face à la lumière d'échappement. Si la différence entre ces deux mesures est supérieure à 0.08 mm (.003''), il faut aléser de nouveau le cylindre, ou remplacer la chemise de cylindre.



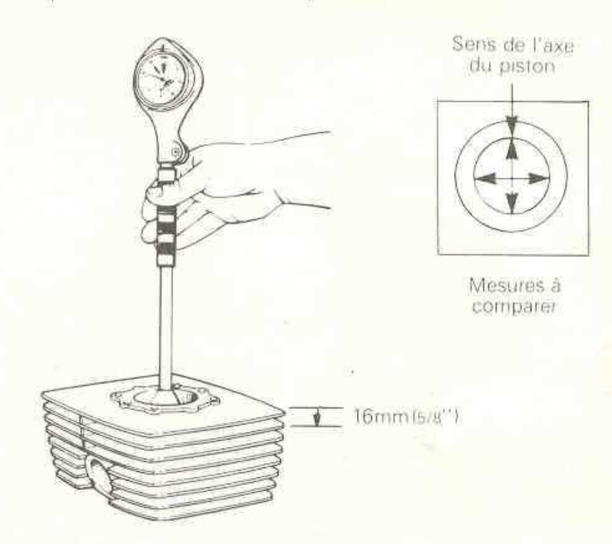
Sous la lumière
de transfert auxiliaire



OVALISATION DU CYLINDRE

Maximum: 0.05 mm (.002'')

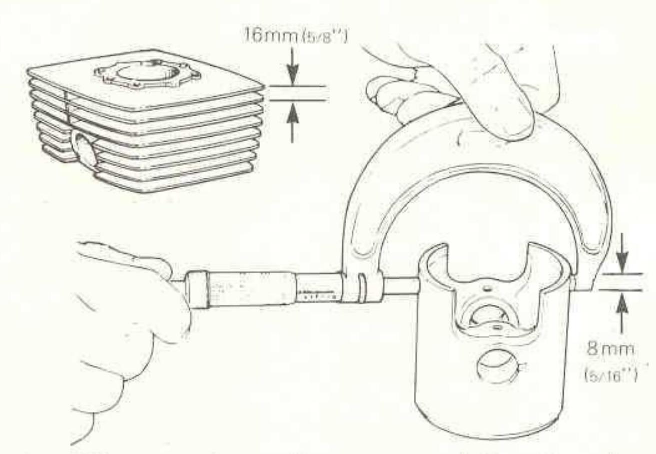
À l'aide d'une jauge, mesurer le cylindre à 16 mm (5/8'') du haut pour voir si l'ovalisation excède 0.05 mm (.002''). Si oui, il faut aléser de nouveau le cylindre, ou remplacer la chemise de cylindre.



JEU CYLINDRE/PISTON

Mesurage précis

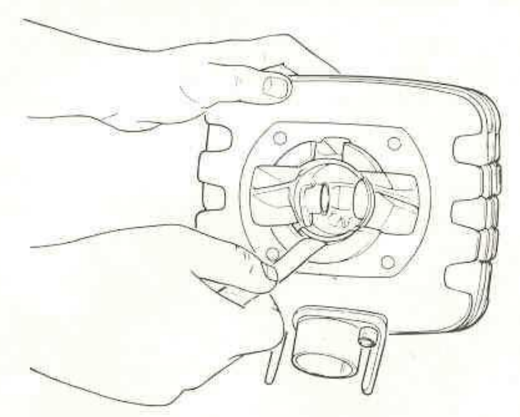
Pour déterminer le jeu cylindre/piston, mesurer le piston à 8 mm (5/16'') du fond et le cylindre à 16 mm (5/8'') du haut.



La différence entre ces deux mesures doit se situer dans les limites prescrites.

Mesurage rapide

Placer le cylindre à l'envers sur un établi et appuyer une jauge d'épaisseur contre la paroi du cylindre (côté admission) en tentant d'introduire le piston (sans segment) dans sa position habituelle.

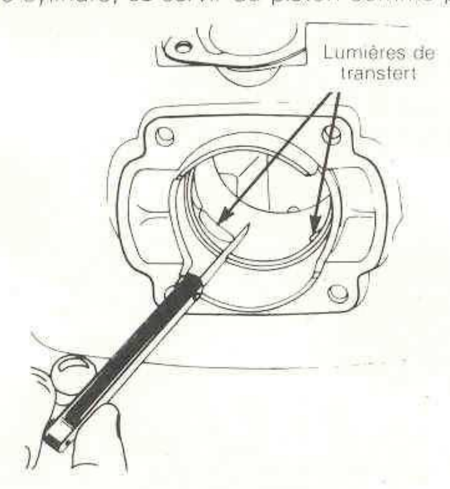


La jauge d'épaisseur la plus épaisse qu'il sera possible d'introduire déterminera le jeu cylindre/piston.

OUVERTURE DU SEGMENT DE PISTON

Placer le segment de piston sous les lumières de transfert. À l'aide d'une jauge d'épaisseur, vérifier l'ouverture du segment. Si elle est supérieure aux limites prescrites, remplacer le segment de piston.

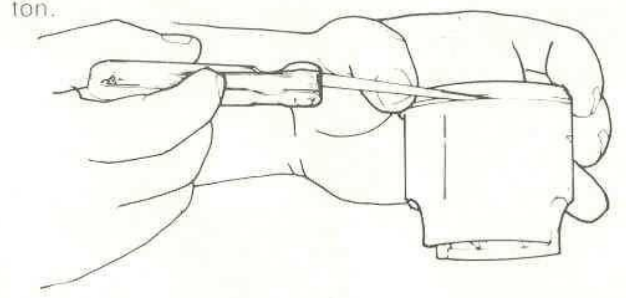
REMARQUE: Afin de bien placer le segment dans le cylindre, se servir du piston comme poussoir.



ÉCART ENTRE LE SEGMENT DE PISTON ET LA GORGE (MODÈLES QUALIFIER)

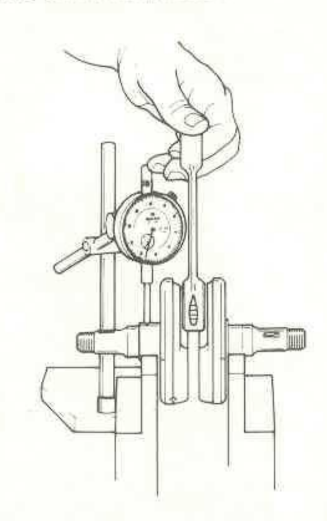
Maximum: 0.20 mm (.008'')

À l'aide d'une jauge d'épaisseur, mesurer l'écart entre le segment rectangulaire de piston et sa gorge. Si cet écart est supérieur à 0.20 mm (.008''), remplacer le piston.

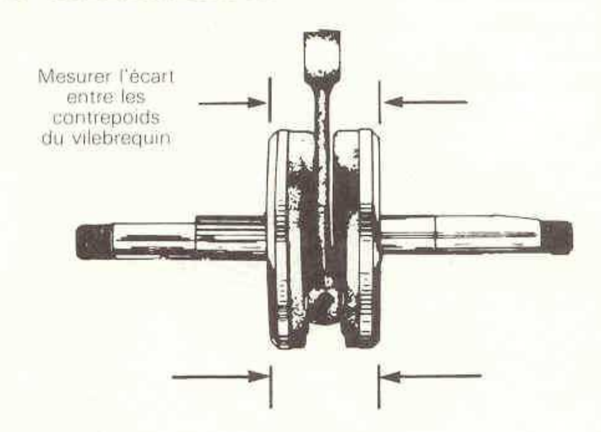


EXCENTRICITÉ DU VILEBREQUIN

Si possible, monter les roulements au vilebrequin et installer ce dernier sur deux blocs de support pour vilebrequin. Installer un comparateur à cadran aussi près que possible du contrepoids du vilebrequin (ou du roulement) puis faire tourner le vilebrequin et mesurer la courbure de chaque côté. S'il y a plus de 0.05 mm (.002'') de courbure, faire réparer le vilebrequin à un atelier spécialisé ou le remplacer.



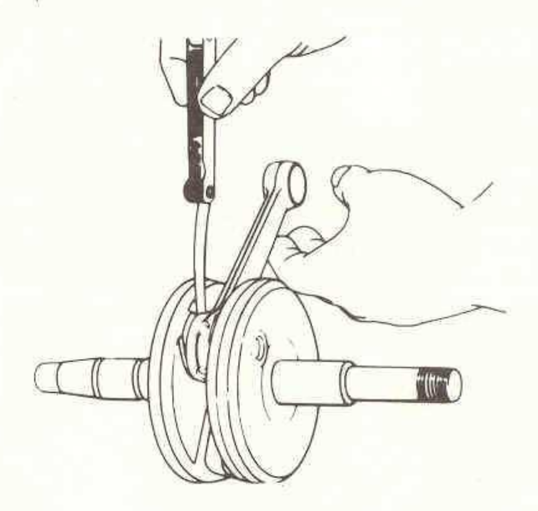
ÉCART ENTRE LES CONTREPOIDS DU VILEBREQUIN



L'écart entre les deux points doit être égal.

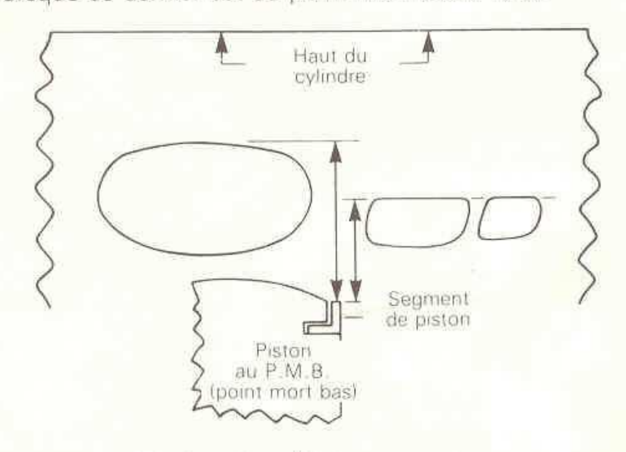
JEU AXIAL DE LA TÊTE DE LA BIELLE

À l'aide d'une jauge d'épaisseur, mesurer la distance qui sépare la bielle de la rondelle de butée. Si le jeu axial dépasse la limite d'usure, remplacer ou réparer le vilebrequin.

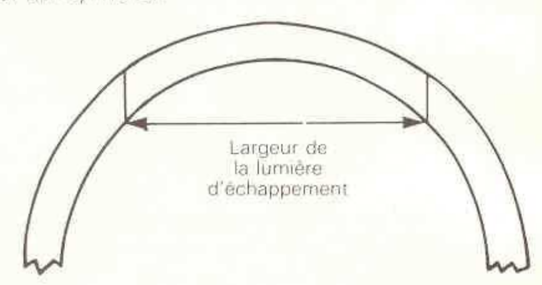


MESURE DE LA HAUTEUR DES LUMIÈRES

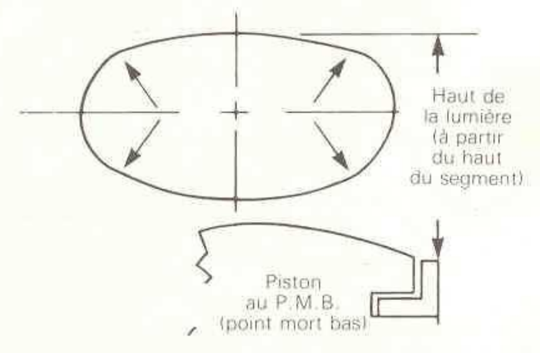
La hauteur des lumières se mesure sur le diamètre intérieur du cylindre, à partir du haut du segment de piston lorsque ce dernier est au point mort bas (PMB).



La largeur de la lumière d'échappement se mesure en ligne droite, d'un rebord à l'autre (et **non** autour de la paroi du cylindre).



Les données sur la largeur et la hauteur n'incluent pas l'arrondi ni le chanfrein.



La configuration de la lumière doit être à peu près identique à l'illustration afin de prévenir le bris du segment de piston. L'arrondi de chaque "coin" ramène le segment de piston en place lorsque le piston va plus loin que la lumière.

RÉGLAGE DE LA VALVE ROTATIVE

La valve rotative contrôle l'ouverture et la fermeture de la lumière d'admission; l'efficacité de fonctionnement dépendra donc de la précision de son installation.

Prenons comme exemple un moteur avec les caractéristiques suivantes:

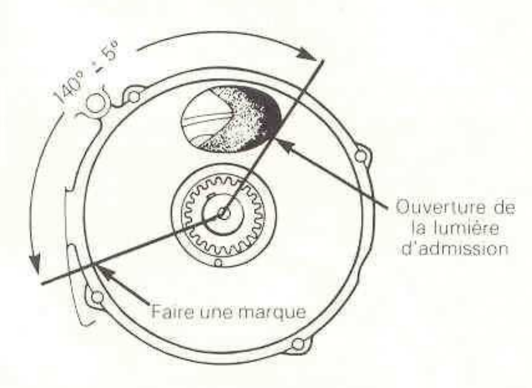
Ouverture du disque à: 140° A.P.M.H.

Fermeture du disque à: 85° P.P.M.H.

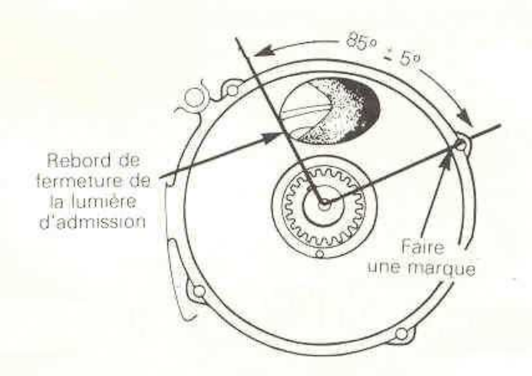
Le disque est asymétrique.

Marche à suivre:

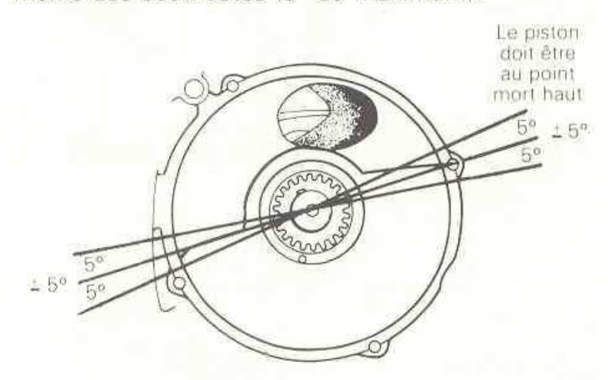
À l'aide d'un rapporteur d'angles cercle entier, faire une marque à 140° après l'ouverture de la lumière d'admission. (Les degrés se comptent dans le sens contraire des aiguilles d'une montre).



À partir du rebord de fermeture de la lumière d'admission, faire une marque à 85° (les degrés se comptent dans le sens des aiguilles d'une montre).



À l'aide d'un comparateur à cadran, amener le piston au point mort haut. Placer le disque de façon que ses rebords soient le plus près possible des marques. Si l'alignement n'est pas parfait, s'assurer que l'écart est le même des deux côtés (5° au maximum).



JEU DE LA ZONE DE JAILLISSEMENT /TAUX DE COMPRESSION

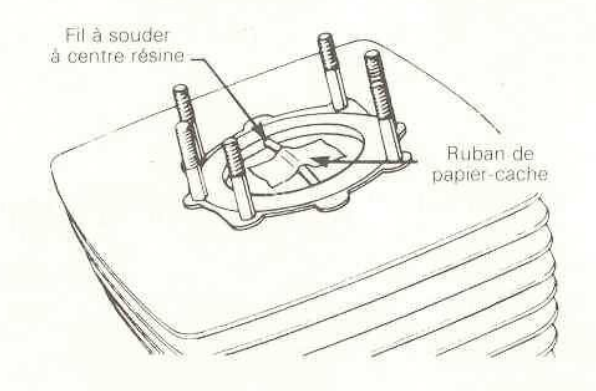
Zone de jaillissement

Déposer graduellement les écrous de la culasse, en suivant un ordre entrecroisé, puis déposer la culasse. S'il y a lieu, noter le nombre de cales.

Amener le piston à 1/4" A.P.M.H. et placer un bout de fil à souder à centre résine (d'un diamètre maximum de 1/8") en travers, au-dessus du piston; s'assurer qu'il est parallèle à l'axe de piston pour que la mesure obtenue soit la même de chaque côté du cylindre.

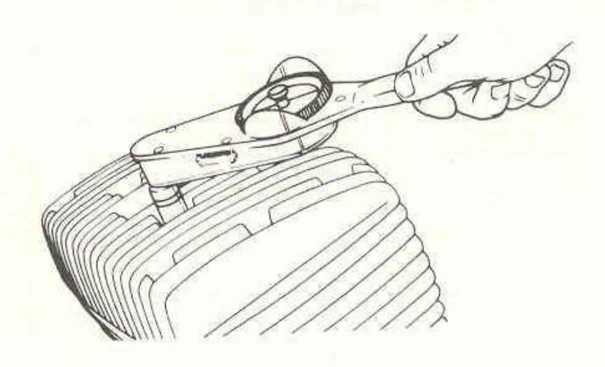
ATTENTION: Ne pas utiliser de fil à centre acide, car l'acide pourrait endommager le piston et la paroi du cylindre.

REMARQUE: Pour que le fil à souder tienne en place, nettoyer la surface du piston et se servir de ruban de papier-cache.



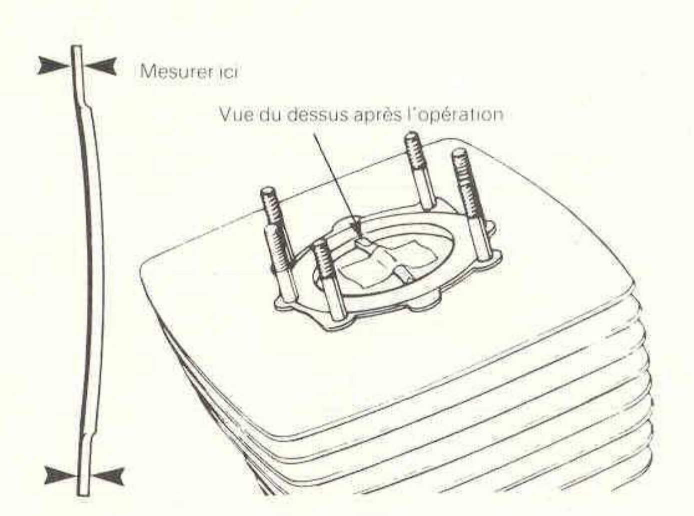
Installer la culasse et en serrer les écrous au couple recommandé, en suivant un ordre entrecroisé.

124-174 .... 16 N•m (12 lb-pi)
244-281 .... 19 N•m (14 lb-pi)
406 .... 25 N•m (19 lb-pi)



À l'aide de son écrou côté magnéto, tourner le vilebrequin de façon à amener le piston après le point mort haut.

Déposer la culasse et retirer le fil à souder, puis en mesurer l'épaisseur à chaque extrémité.



À partir de cette mesure, calculer le nombre de cales de culasse nécessaires pour établir la zone de jaillissement prévue.

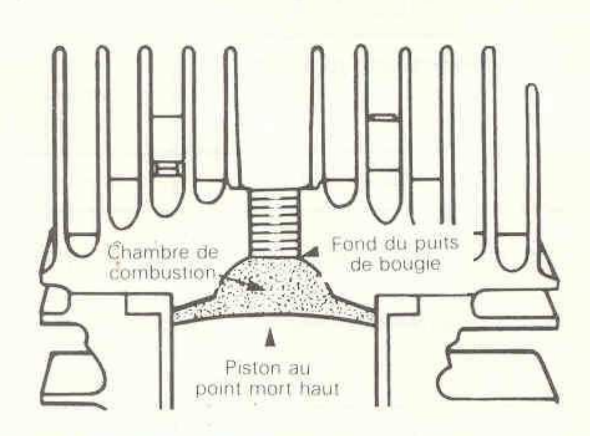
REMARQUE: Les cales ne sont pas des joints de culasse et ne doivent pas être remplacées à moins d'être endommagées.

Installer les cales nécessaires (s'il y a lieu), et serrer les écrous de culasse au couple recommandé en suivant un ordre entrecroisé.

ATTENTION: Il est absolument nécessaire de vérifier le taux de compression après avoir corrigé la zone de jaillissement.

TAUX DE COMPRESSION

Pour vérifier le taux de compression, amener le piston au **point mort haut** et verser une quantité donnée (voir tableau) d'huile (30) dans la chambre de combustion par le puits de bougie. Le taux de compression sera correct lorsque l'huile arrivera au **fond** du puits de bougie.



MODÈLE	VOLUME D'HUILE (30) REQUIS (mL)	TAUX DE COMPRESSION NOMINAL
Qualifier 3 175	13.6 ± 0.6	13.2-14.4 à 1
Qualifier 3 250	21.6 ± 1.0	12-13 à 1
Qualifier 3 350	24.1 ± 1.0	12-13 à 1
Qualifier 3 400	40.7 ± 2.0	10.3-11.3 à 1
MX-6 125	8.5 ± 0.3	15-16 à 1
MX-6 250	20.0 ± 0.8	13-14 à 1
MX-6 400	36.3 ± 1.7	11.5-12.5 à 1


ATTENTION: Certaines opérations décrites plus loin requièrent l'utilisation d'un outillage spécial. Si vous ne disposez pas d'un tel outillage, faire modifier la culasse à un atelier équipé des outils appropriés.

TABLEAU DES DIFFÉRENTES ÉVENTUALITÉS

ZONE DE JAILLISSEMENT TROP ÉTROITE

Taux de compression adéquat	Usiner l'angle de la zone de jaillissement jusqu'à l'obtention des dimensions optimales, puis usiner la surface plane de la culasse pour corriger la compression, et revérifier la zone de jaillissement.
Taux de compression trop élevé	Ajouter une ou des cale(s).

ZONE DE JAILLISSEMENT TROP LARGE

Taux de compression adéquat	Usiner la surface plane de la culasse pour corriger la zone de jaillissement, puis usiner la courbure de la chambre de combustion afin de corriger le taux de compression.
Taux de compression trop bas	Déposer, s'il y a lieu, la(les) cale(s) ou usiner la surface plane de la culasse pour corriger la zone de jaillissement, et vérifier le taux de compression.
Taux de compression trop élevé	Déposer, s'il y a lieu, les(les) cale(s) pour corriger la zone de jaillissement ou usiner la surface plane de la culasse, puis usiner la courbure de la chambre de combustion afin de corriger le taux de compression.

ZONE DE JAILLISSEMENT ADÉQUATE

Taux de compression trop bas	Déposer, s'il y a lieu, la(les) cale(s) ou usiner la surface plane de la culasse pour corriger le taux de compression, puis usiner l'angle de la zone de jaillissement pour corriger de nouveau cette dernière, et vérifier encore une fois le taux de compression.
Taux de compression trop élevé	Usiner la courbure de la chambre de combustion pour corriger le taux de compression.

TAUX DE COMPRESSION ADÉQUAT

Zone de jaillisement trop étroite	Usiner l'angle de la zone de jaillissement pour corriger cette dernière, puis usiner la surface plane de la culasse afin de corriger le taux de compression, et vérifier de nouveau la zone de jaillissement.
Zone de jaillissement trop large	Déposer, s'il y a lieu, la(les) cale(s) ou usiner la surface plane de la culasse pour corriger la zone de jaillissement, puis usiner la courbure de la chambre de combustion afin de corriger le taux de compression.

TAUX DE COMPRESSION TROP ÉLEVÉ	
Zone de jaillissement trop étroite	Ajouter une(des) cale(s) et vérifier le taux de compression.
Zone de jaillissement adéquate	Usiner la courbure de la chambre de combustion pour corriger le taux de compression.
Zone de jaillissement trop large	Déposer, s'il y a lieu, la(les) cale(s) ou usiner la surface plane de la culasse pour corriger la zone de jaillissement, puis usiner la courbure de la chambre de combustion afin de corriger le taux de compression.

TAUX DE COMPRESSION TROP BAS	
Zone de jaillissement trop étroite	Déposer, s'il y a lieu, la(les) cale(s) ou usiner la surface plane de la culasse pour corriger le taux de compression, puis usiner la courbure de la zone de jaillissement pour corriger cette dernière, et vérifier de nouveau le taux de compression.
Zone de jaillissement trop large	Déposer, s'il y a lieu, la(les) cale(s) ou usiner la surface plane de la culasse pour corriger la zone de jaillissement, et vérifier le taux de compression.
Zone de jaillissement adéquate	Usiner la surface plane de la culasse pour corriger le taux de compression, puis usiner la courbure de la zone de jaillissement pour çorriger de nouveau cette dernière.

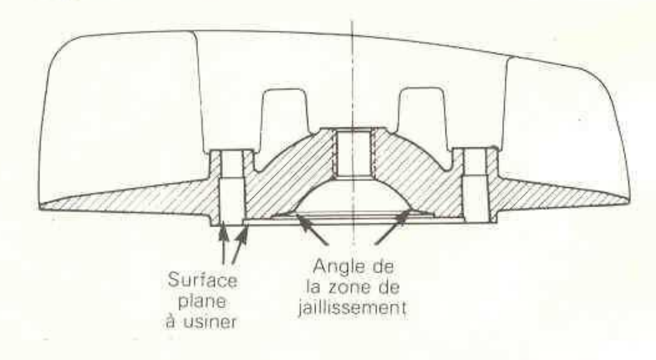
ATTENTION: Comme il est très difficile de déterminer à l'avance l'épaisseur de métal à enlever de la culasse, effectuer l'usinage en plusieurs étapes et vérifier le résultat obtenu entre chaque étape.

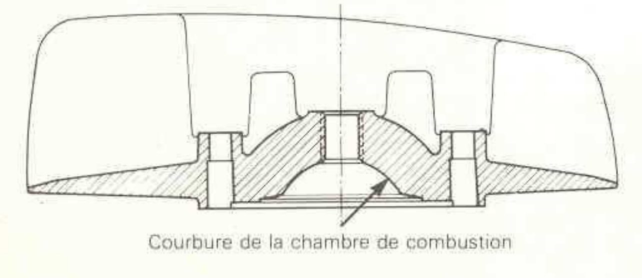
ANGLE DE LA ZONE DE JAILLISSEMENT	
Qualifier 3 175	9°
Qualifier 3 250	12°
Qualifier 3 350	20°
Qualifier 3 400	S.O.
MX-6 125	S.O.
MX-6 250	12°
MX-6 400	S.O.

S.O.: sans objet

COURBURE DE LA CHAMBRE DE COMBUSTION	
Qualifier 3 175	23.4 mm)
Qualifier 3 250	27 mm
Qualifier 3 350	44 mm
Qualifier 3 400	63.2 mm
MX-6 125	44 mm
MX-6 250	31.5 mm
MX-6 400	63.2 mm

ATTENTION: Il existe une étroite relation entre le taux de compression et la zone de jaillissement. Ne jamais modifier l'un sans vérifier l'autre.





INSTALLATION DU MOTEUR (TOUS LES MODÈLES)

Pour installer le moteur dans le véhicule, effectuer inversement les opérations de la dépose.

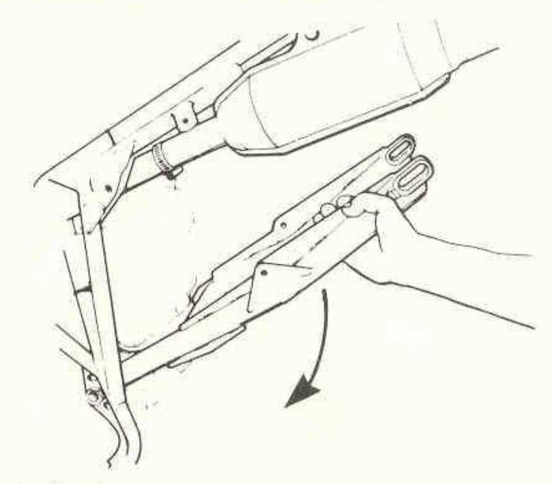
REMARQUE: Les moteurs 406 doivent être installés sans carburateur ni collet d'échappement.

Toutefois, porter attention aux détails suivants.

Serrer les écrous de support moteur à:
50-54 N•m (37-40 lb-pi)

Installer le boulon et l'écrou du bras pivotant, et serrer l'écrou à 95 N•m (70 lb-pi).

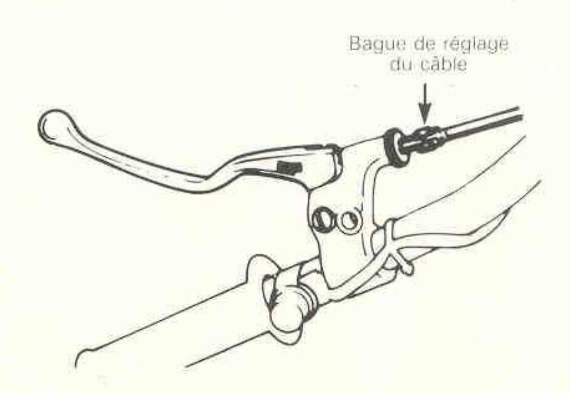
Soulever manuellement le bras pivotant jusqu'à sa position la plus élevée, puis le relâcher; **il devrait alors redescendre par la force de son seul poids.** (Voir section 04 Suspension, sous-section 02 (Bras pivotant).



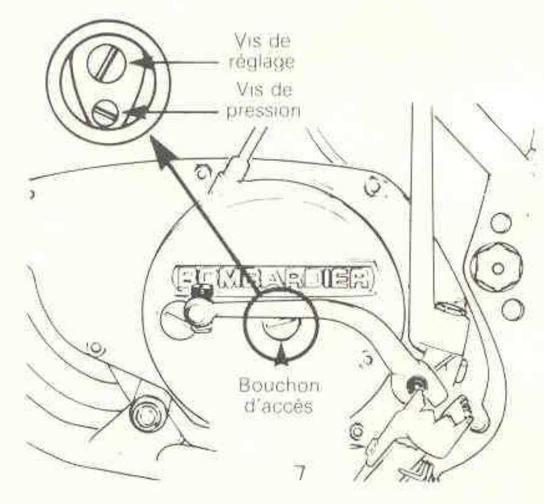
Régler l'embrayage.

REMARQUE: Avant d'effectuer le réglage, actionner la manette d'embrayage à quelques reprises pour que le câble se place.

Desserrer la bague de réglage du câble au guidon, de manière à obtenir le jeu maximum.

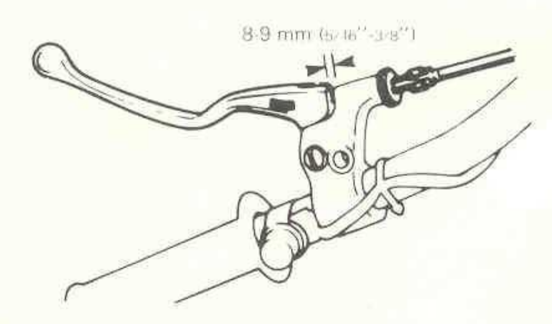


Retirer le bouchon d'accès et desserrer la vis de pression de 4 mm. Visser et dévisser la vis de réglage de 8 mm pour repérer le point de contact avec le roulement de débrayage, puis tourner la vis d'1/2 **tour vers la gauche.**



Bien resserrer la vis de blocage de 4 mm, de façon à conserver le réglage préalablement obtenu. Remettre en place le bouchon d'accès.

Ajuster la bague de réglage du câble de manière à obtenir un jeu de 8-9 mm (5/16-3/8") entre la manette et le carter d'embrayage.

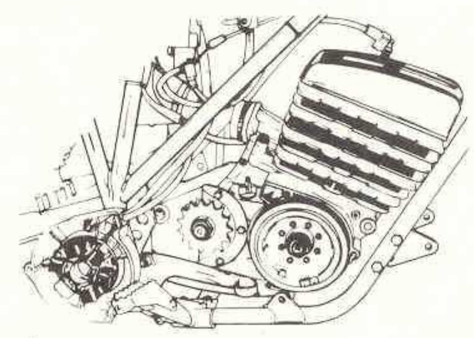


Vérifier le réglage de l'allumage (voir section 03 Système électrique, sous-section 04 (Réglage de l'allumage).

DÉPOSE DU MOTEUR (TOUS LES MODÈLES)

Débrancher ou déposer les pièces suivantes.

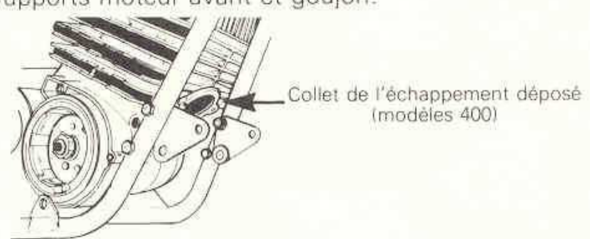
- Tubes d'aération.
- Couvercle de magnéto.



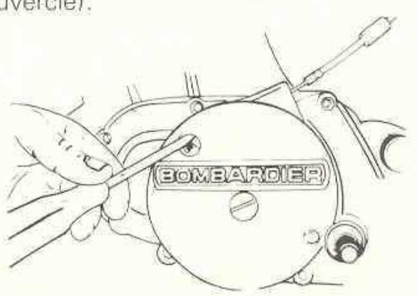
- Bougie.
- Chaîne d'entraînement.
- Tuyau d'échappement.

REMARQUE: Dans le cas des modèles 400, il est nécessaire de déposer le collet de l'échappement (au moteur) au moment de la dépose du tuyau d'échappement.

- Carburateur.
- Supports moteur avant et goujon.

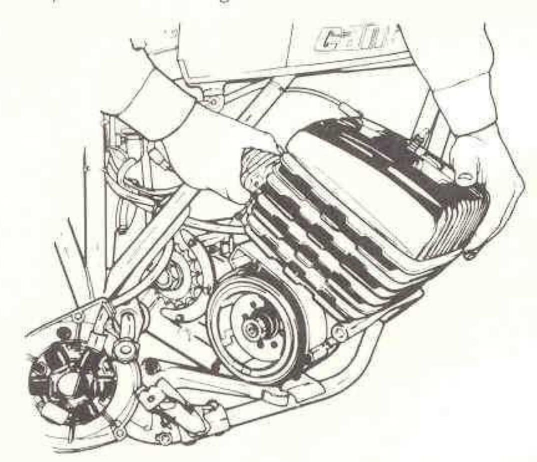


- Câble d'embrayage. (Détacher le câble d'embrayage de la manette. Déposer le bouchon d'accès du câble d'embrayage. Tirer la gaine du câble en l'éloignant du couvercle d'embrayage. Pousser le câble intérieur sous le couvercle jusqu'à ce que le bout apparaisse dans l'orifice prévu pour l'installation, avec un tournevis, le dégager du bras de débrayage et le tirer hors du couvercle).

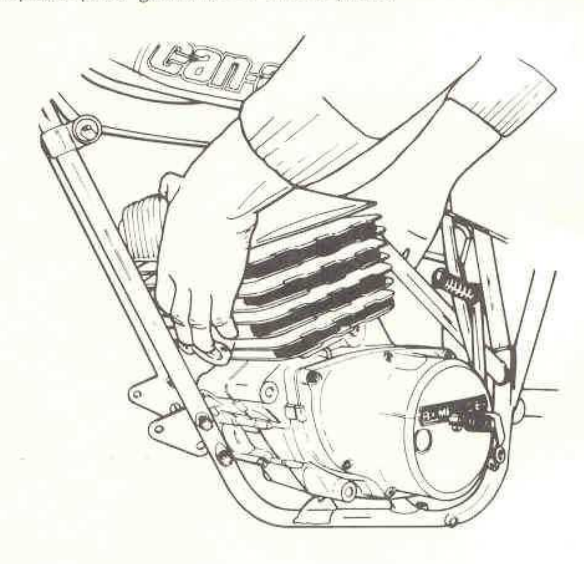


- Goujon inférieur du moteur et entretoises.
- Boulon du bras pivotant (remarquer le nombre de cales qui se trouvent sur les épaulements intérieurs du bras pivotant).

Tirer le moteur à la fois vers le haut et vers l'avant, puis le sortir par le côté magnéto.



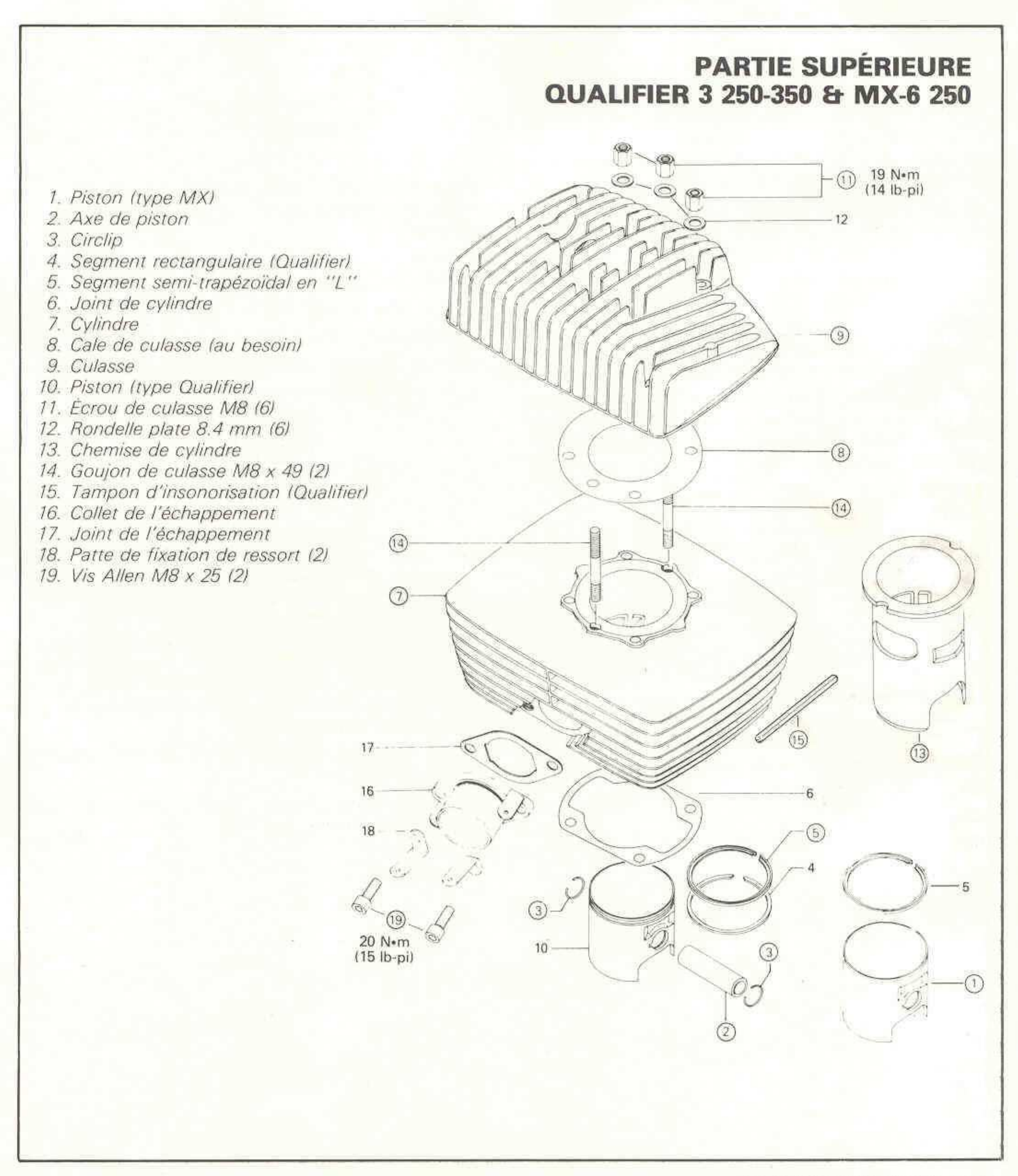
REMARQUE: Le moteur peut également être sorti par le côté embrayage, pourvu que le support de repose-pied gauche ait été déposé.



MOTEURS DE TYPES 244-281

PARTIE SUPÉRIEURE QUALIFIER 3 250-350 & MX-6 250

1. *Piston (type MX)*
2. *Axe de piston*
3. *Circlip*
4. *Segment rectangulaire (Qualifier)*
5. *Segment semi-trapézoïdal en "L"*
6. *Joint de cylindre*
7. *Cylindre*
8. *Cale de culasse (au besoin)*
9. *Culasse*
10. *Piston (type Qualifier)*
11. *Écrou de culasse M8 (6)*
12. *Rondelle plate 8.4 mm (6)*
13. *Chemise de cylindre*
14. *Goujon de culasse M8 x 49 (2)*
15. *Tampon d'insonorisation (Qualifier)*
16. *Collet de l'échappement*
17. *Joint de l'échappement*
18. *Patte de fixation de ressort (2)*
19. *Vis Allen M8 x 25 (2)*



PARTIE SUPÉRIEURE

Démontage et montage

REMARQUE: Consulter la sous-section Fiches techniques pour connaître la tolérance des éléments.

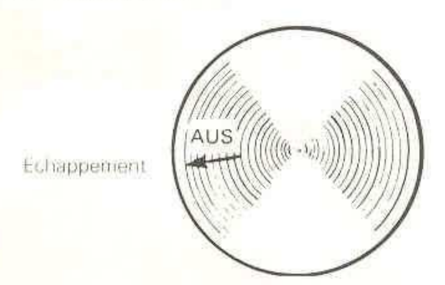
①⑦⑨⑩⑬ Lors du remplacement du piston, du cylindre, de la culasse et de la chemise de cylindre, il est nécessaire de reprendre les mesures de la zone de jaillissement (voir Mesurage des tolérances — moteur).

①②③⑩ Recouvrir le carter d'un chiffon propre afin d'empêcher les circlips d'y tomber. Se servir d'un outil pointu pour retirer les circlips du piston.

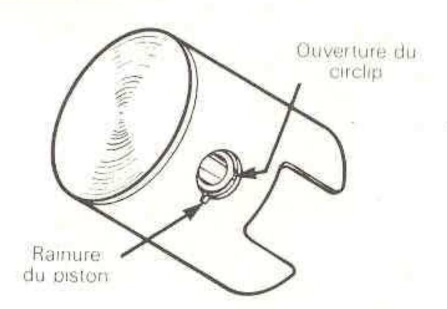
Poser ou déposer l'axe de piston à l'aide d'un chasse-goupille approprié et d'un marteau.

ATTENTION: Lors de la pose ou de la dépose de l'axe de piston, tenir solidement le piston de façon à protéger la bielle contre les secousses et les pressions.

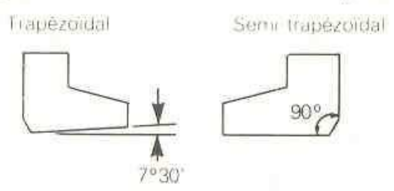
Lors du montage, placer le piston au-dessus de la bielle de façon que les lettres "AUS" (au-dessus d'une flèche sur la calotte du piston) pointent en direction de la lumière d'échappement.



Une fois les circlips installés, tourner chacun d'eux pour que l'ouverture ne soit pas en ligne directe avec la rainure du piston. À l'aide d'une toile émeri très fine, enlever toute aspérité laissée sur le piston par l'installation des circlips.



⑤ Les segments en "L" sont de deux types.



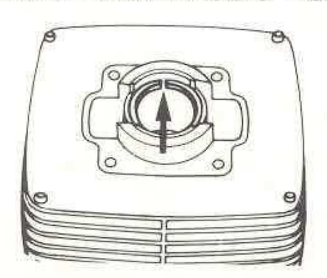
Dans le cas des modèles Qualifier, on retrouve 1 segment semi-trapézoïdal en "L" avec un segment rectangulaire.

Dans le cas du MX-6, il n'y a qu'un segment semi-trapézoïdal en "L".

Jeu en bout du segment:

moteurs 244: 0.20 - 0.35 mm (.008 - .014")

moteurs 281: 0.25 - 0.40 mm (0.010" - 0.016")

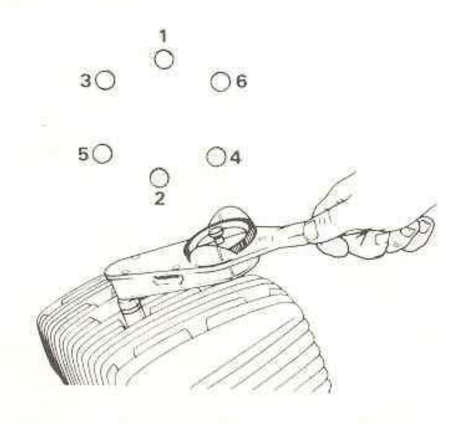


REMARQUE: Les piston et segments surdimensionnés 2 sont de type trapézoïdal en "L".

ATTENTION: Avant de remplacer un segment en "L", examiner attentivement de quel type il est, et en installer un semblable. Les deux types de segment/piston ne sont pas interchangeables, car il y aurait alors risque de dommage.

⑥ Au montage, installer un joint d'étanchéité neuf légèrement graissé.

⑨⑪ Au montage, serrer à 19 N•m (14 lb-pi), en suivant un ordre entrecroisé.

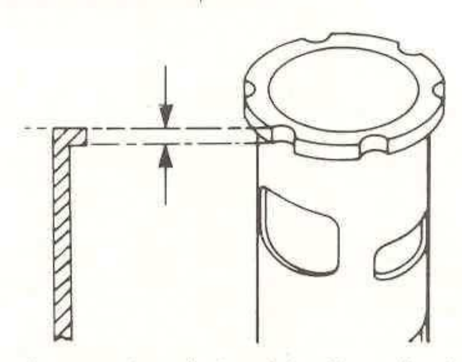


⑬ La chemise de cylindre doit être remplacée lorsque son diamètre intérieur atteint 0.14 mm (.006") ou qu'il est plus large que celui d'un piston surdimensionné 2 neuf.

Pour ce, placer le cylindre dans un four chauffé à une température maximale de 175°C (350°F), pendant 30 minutes. Mettre la nouvelle chemise de cylindre dans un congélateur pour au moins une heure.

Tenir le cylindre tête en bas et, à l'aide d'un poussoir approprié, éjecter la vieille chemise de cylindre.

Mesurer l'épaisseur du rebord de l'ancienne chemise de cylindre et, au besoin, usiner la nouvelle chemise de façon à obtenir la même épaisseur.



Examiner le corps du cylindre, faire disparaître les rainures et les égratignures. Nettoyer et enlever toute trace de saleté ou de calamine.

Chauffer de nouveau le cylindre pendant 30 minutes, dans un four, à une température maximale de 175° (350°F).

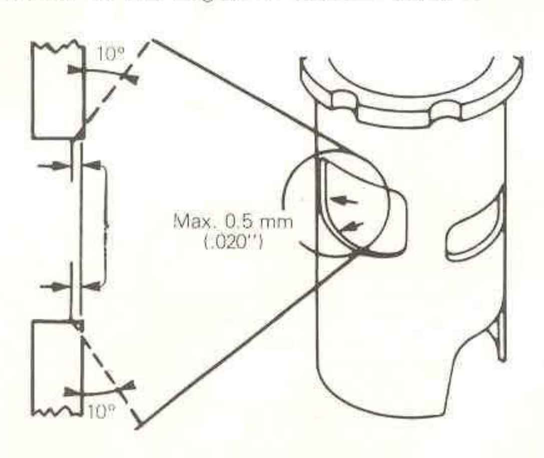
Sortir les deux pièces. Introduire la chemise de cylindre dans le cylindre, par le haut. Prendre soin d'aligner les lumières d'échappement de l'une et l'autre pièce. Pour faciliter l'alignement, laisser deux goujons dans le cylindre.

REMARQUE: Il suffit d'au plus 3 ou 4 secondes pour que le cylindre se refroidisse suffisamment pour se souder à la chemise.

Aléser la nouvelle chemise, de façon à obtenir un écart entre le piston et la paroi du cylindre conforme aux données suivantes:

	Minimum	Maximum
MX-6 250:	0.06 mm (0.002")	0.08 mm (0.003")
Qualifier 3 250-350:	0.07 mm (0.003")	0.09 mm (0.035")

À l'aide d'une lime rotative ou d'une lime de bijoutier, chanfreiner les arêtes vives de chaque lumière à un angle de 10° et une largeur de 0.5 mm (.020").

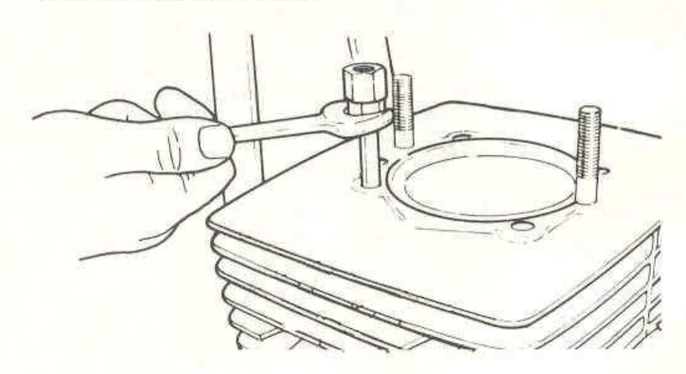


ATTENTION: Ne pas trop chanfreiner, sinon le réglage des lumières sera modifié.

Vérifier l'ouverture du segment de piston.

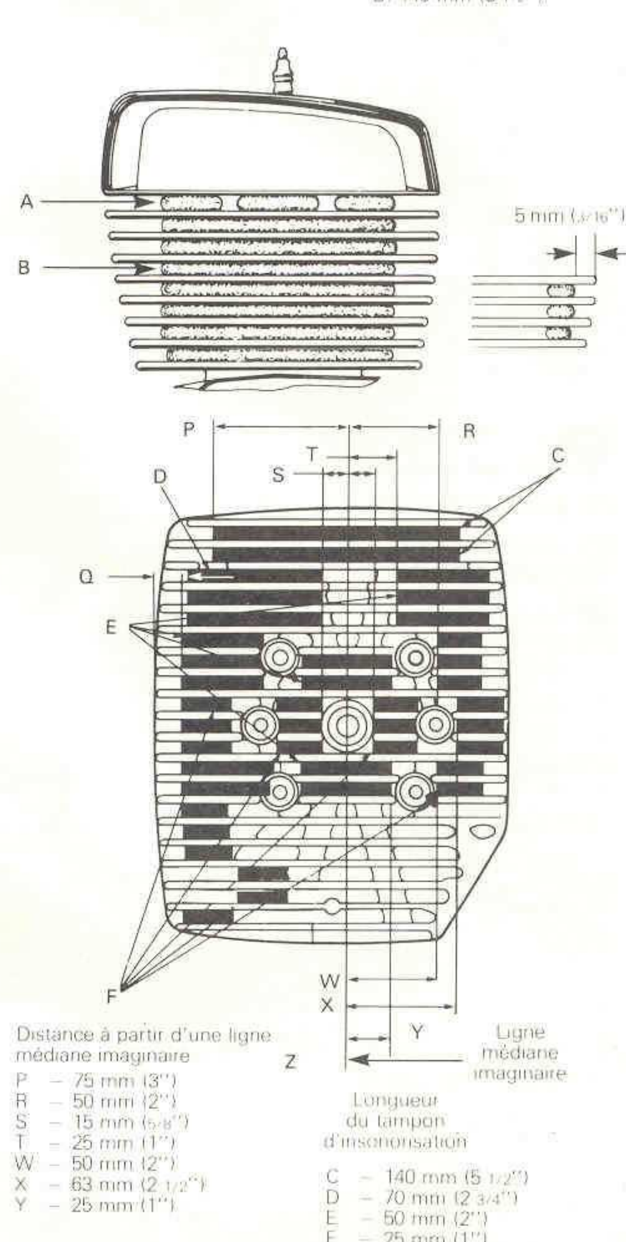
Mesurer la zone de jaillissement pendant le montage (voir Mesurage des tolérances – moteur).

⑭ Pour dévisser, se servir de 2 écrous de culasse immobilisés l'un contre l'autre.



Au montage, visser le goujon dans le cylindre par sa partie filetée la plus longue.

⑮ S'il y a lieu de remplacer les tampons d'insonorisation, les installer conformément à l'illustration.



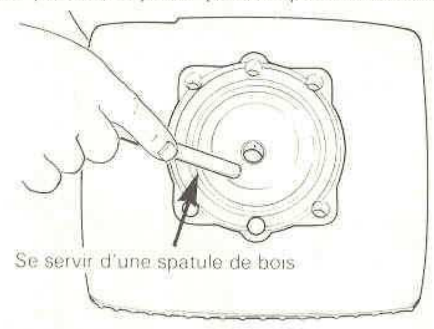
⑲ Au montage, serrer à 20 N•m (15 lb-pi).

NETTOYAGE

Nettoyer toutes les pièces métalliques avec un solvant pour métal.

◆ **AVERTISSEMENT: Ne jamais utiliser des solvants comme l'essence, le naphte et le benzol, car ils sont inflammables et explosifs.**

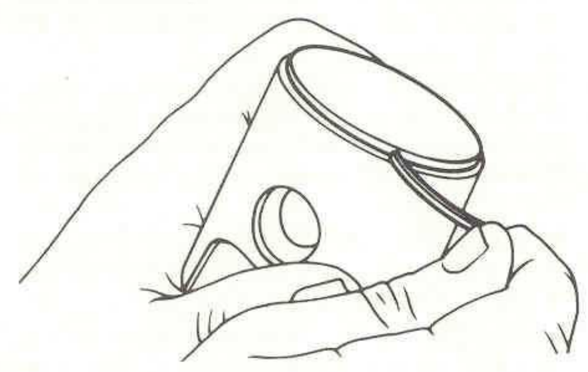
À l'aide d'une spatule de bois, gratter et enlever la calamine sur la lumière d'échappement, la culasse et la calotte de piston; répéter périodiquement cette opération.



○ **REMARQUE:** Les lettres "AUS" (au-dessus d'une flèche sur la calotte du piston) doivent réapparaître après le nettoyage.

Nettoyer la(les) gorge(s) de segment de piston avec un outil spécial ou avec un morceau de vieux segment.

○ **REMARQUE:** Il est recommandé de nettoyer périodiquement la culasse et le piston, pour enlever toute trace de calamine.



Enlever tout dépôt de la tête du piston et voir s'il est craquelé ou s'il porte des marques de grippage.

Faire disparaître toute trace de vieux joint d'étanchéité à la base du cylindre, et installer un joint neuf légèrement graissé.

PARTIE INFÉRIEURE
QUALIFIER 3 250-350 & MX-6 250

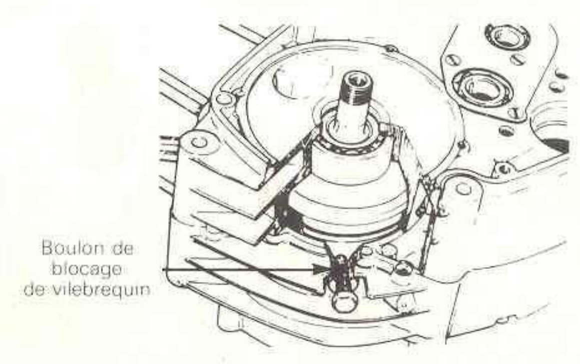
1. Vilebrequin
2. Rondelle d'écartement
3. Bielle de vilebrequin
4. Cale(s), au besoin
5. Roulement à billes 6205
6. Clavette de Woodruff
7. Roulement à deux rangs de billes 3205
8. Moitié de carter (côté magnéto)
9. Moitié de carter (côté embrayage)
10. Segment côté magnéto
11. Segment côté embrayage
12. Goujon d'assemblage 9.8 x 10
13. Goujon d'assemblage 13.8 x 15
14. Anneau d'étanchéité
15. Goujon d'assemblage (5)
16. "Loctite 515" (pourpre)
17. Rondelle-frein 6 (10)
18. Vis Allen M6 x 70 (5)
19. Vis Allen M6 x 45 (5)
20. Clavette de Woodruff
21. Entretoise (valve rotative)
22. Disque de valve rotative
23. Anneau d'étanchéité
24. Joint torique
25. Couvercle (valve rotative)
26. Vis à tête plate fendue M5 x 16 (4)
27. "Loctite 242" bleu (résistance moyenne)
28. Pignon de commande (avec tambour d'embrayage)
29. Rondelle-frein 18
30. Écrou hexagonal 18 x 1.5
31. "Loctite 271" rouge (grande résistance)
32. Adaptateur de carburateur
33. Bride
34. Bride de carburateur
35. Goujon de cylindre M8 x 167 (4)
36. Entretoise de garde-chaîne (3)
37. Garde-chaîne
38. Rondelle-frein 6 (3)
39. Vis hexagonale M6 x 16 (3)
40. Rondelle
41. Bouchon de vidange magnétique
42. Rondelle
43. Vis de vidange de carter M8 x 16
44. Bouchon de remplissage M18 x 1.5
45. Tuyau d'aération

PARTIE INFÉRIEURE

Démontage et montage

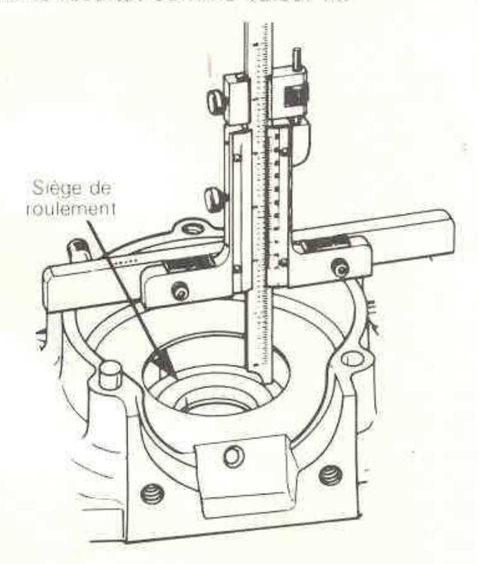
①③⑧⑨ Lors du remplacement du vilebrequin, de la bielle et des moitiés du carter, la zone de jaillissement doit être mesurée de nouveau (voir Mesurage des tolérances — moteur).

①⑧ Pour faciliter certaines opérations, il est possible d'immobiliser le vilebrequin au point mort haut, à l'aide d'un boulon de blocage, comme l'indique l'illustration.



①④ Le jeu axial du vilebrequin doit être de 0.1 mm (0.004") à 0.3 mm (0.011").

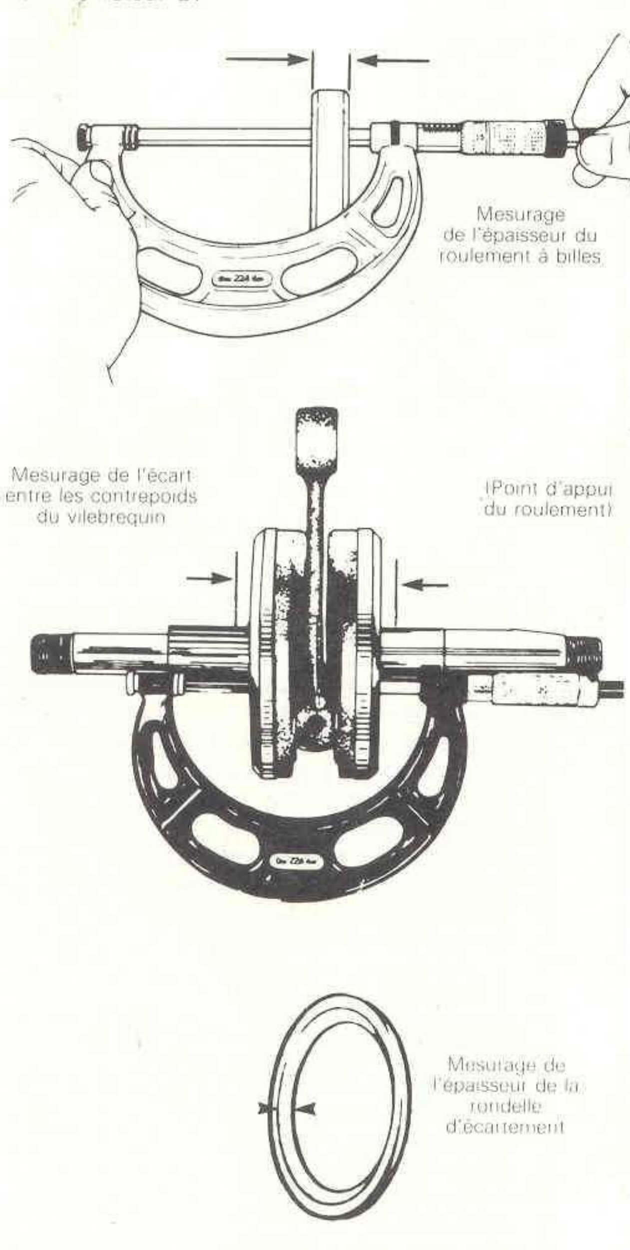
Pour déterminer le nombre de cales nécessaires, mesurer le carter. Mesurer d'abord chaque moitié, à partir de la surface de contact jusqu'au fond du siège de roulement. Additionner les deux quantités ainsi obtenues et retenir le résultat comme valeur A.



Mesurer l'épaisseur de chaque roulement à billes.

Mesurer l'écart entre les contrepoids du vilebrequin, et mesurer l'épaisseur de la rondelle d'écartement.

Additionner les résultats obtenus. Retenir la somme comme valeur B.

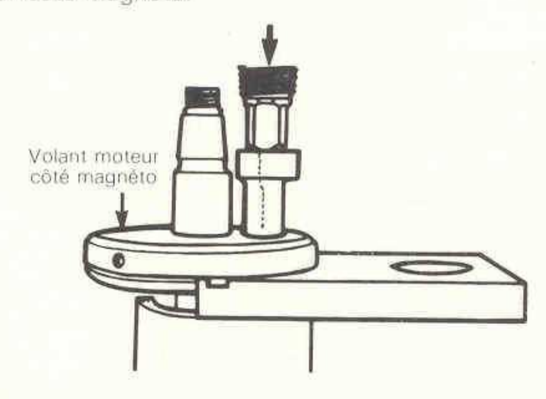


Soustraire la valeur B de la valeur A, puis enlever la tolérance de 0.1 mm (0.004") à 0.3 mm (0.011"). Le résultat final correspond à la distance qui doit être couverte par une(des) cale(s). Placer la(les) cale(s) entre la rondelle d'écartement et le roulement.

REMARQUE: Ne régler le jeu axial du vilebrequin que lors du remplacement de ce dernier et/ou du carter.

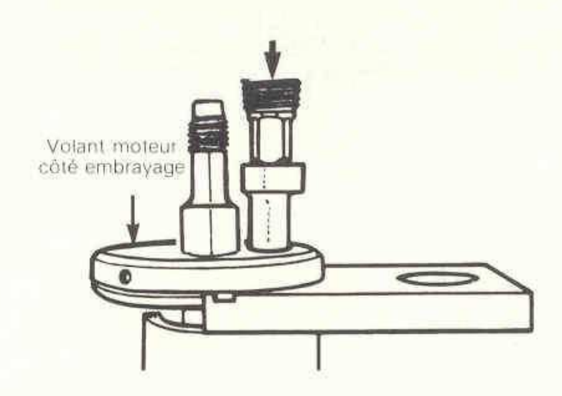
② Au montage, placer la rondelle d'écartement le côté chanfreiné vers le vilebrequin.

③ Pour remplacer la bielle, placer le vilebrequin dans un tréteau et pousser pour éjecter le tourillon du volant moteur côté magnéto.



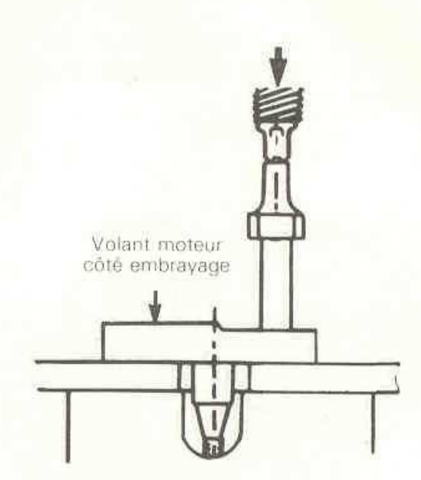
Déposer la bielle et le roulement.

Pousser pour éjecter le tourillon du volant moteur côté embrayage.



Insérer le nouveau tourillon dans le volant moteur côté embrayage.

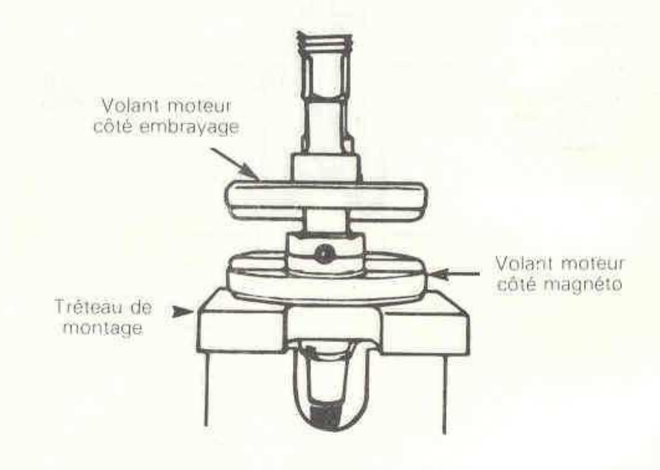
ATTENTION: Le tourillon doit pénétrer tout droit dans l'alésage, pour que ni l'un ni l'autre ne soit endommagé.



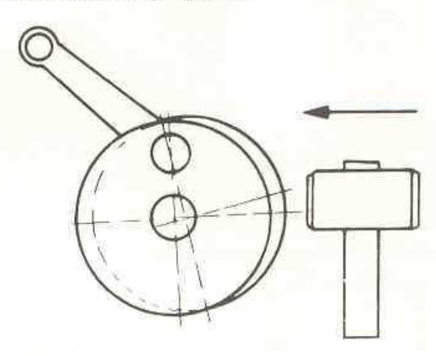
Mettre en place la bielle et le roulement; appliquer de la graisse légère.

Placer le volant moteur côté magnéto sur le tréteau de montage. Aligner le volant moteur côté embrayage avec celui du côté magnéto et insérer le tourillon (avec la bielle) dans le volant moteur côté magnéto.

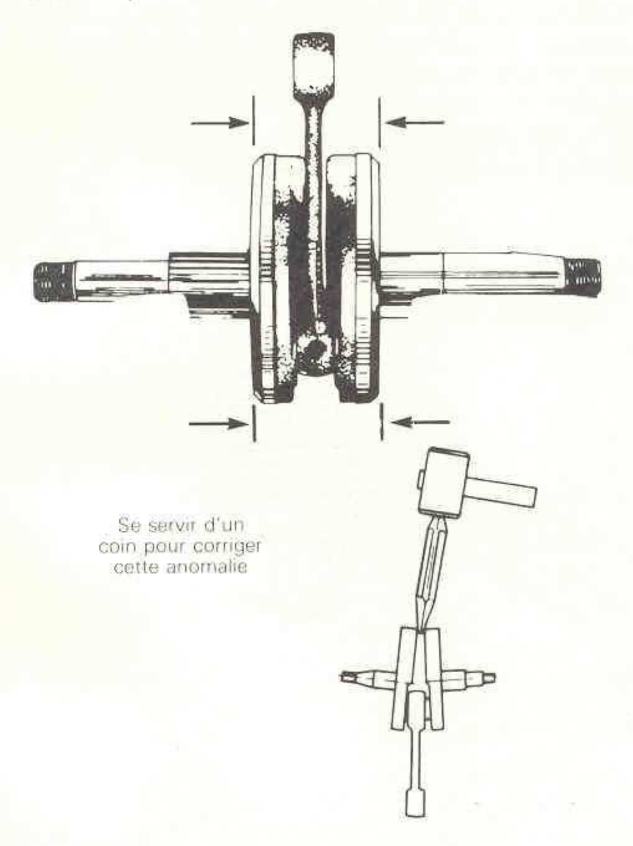
REMARQUE: Le jeu latéral de la bielle doit être de 0.2 mm (.008") à 0.5 mm (.020").

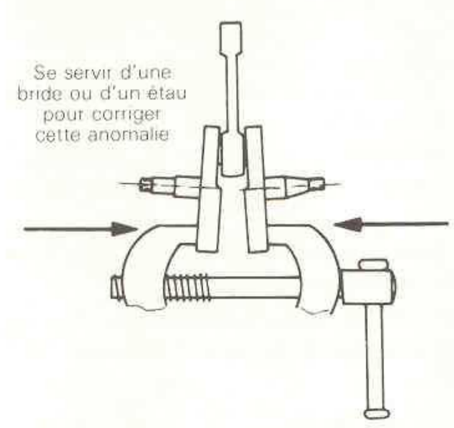


Vérifier l'alignement des volants moteurs, en se servant d'une règle. Au besoin, corriger l'alignement au moyen d'un lourd maillet de laiton.



Vérifier une fois de plus l'alignement avec un micromètre ou un pied à coulisse avec vernier.

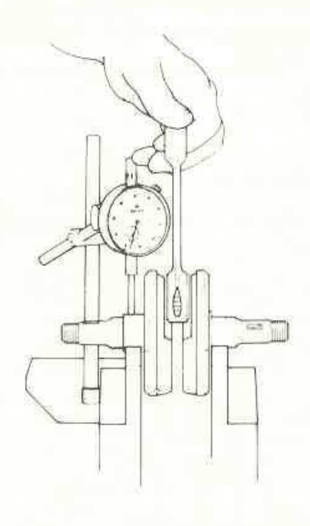




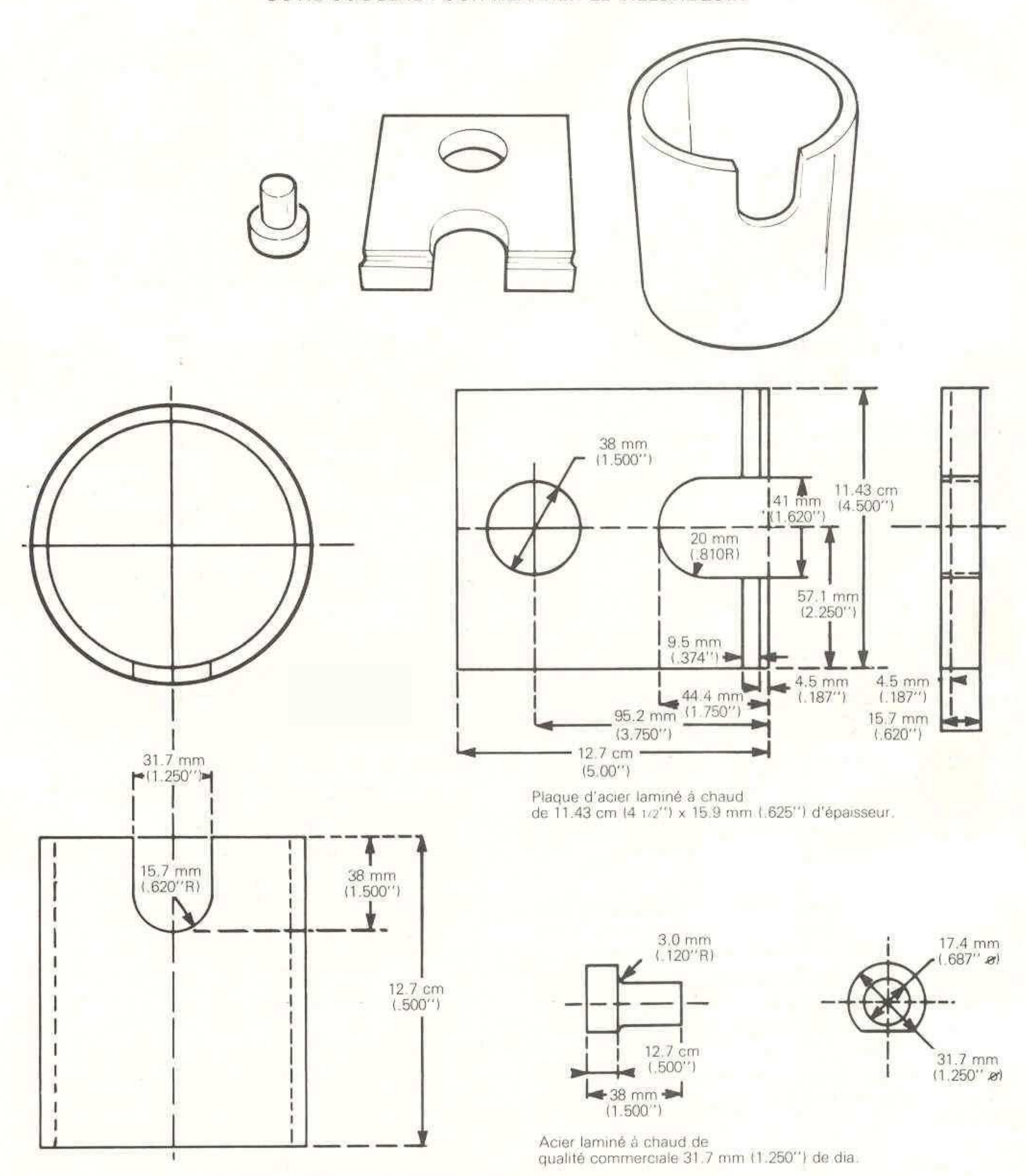
REMARQUE: Voir les Fiches techniques pour connaître les mesures finales d'alignement.

Une fois l'alignement terminé, vérifier le jeu latéral de la bielle.

REMARQUE: Vérifier une dernière fois l'alignement, à l'aide d'un micromètre à cadran.



OUTIL SUGGÉRÉ POUR RÉPARER LE VILEBREQUIN



Plaque d'acier laminé à chaud
de 11.43 cm (4 1/2") x 15.9 mm (.625") d'épaisseur.

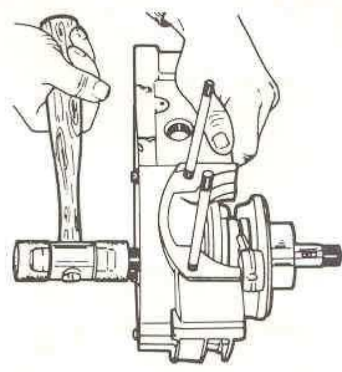
Acier laminé à chaud de
qualité commerciale 31.7 mm (1.250") de dia.

Tube en acier 11.43 cm (4.5") de dia. ext. x 6.3 mm (.250") de paroi.

④ Les cales peuvent être obtenues dans les épaisseurs suivantes:

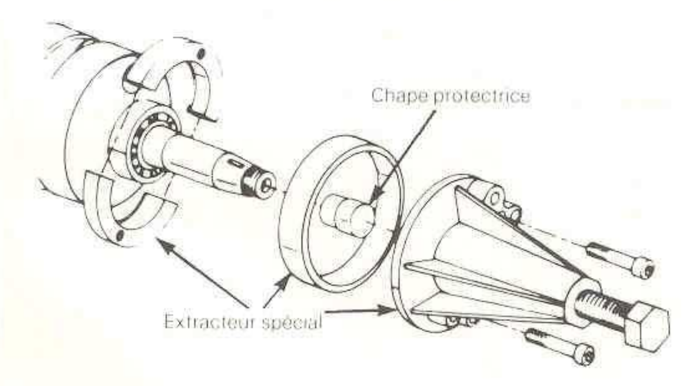
0.1 mm (0.004")
0.2 mm (0.008")
0.3 mm (0.012")

① ⑤ Déposer le vilebrequin du carter, en frappant son extrémité avec un marteau à **tête de plastique.**



ATTENTION: Avant de déposer le vilebrequin, s'assurer que le boulon de blocage a été enlevé.

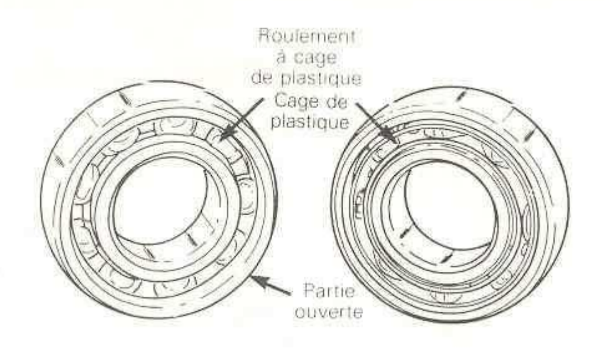
⑤ ⑦ Pour déposer le roulement du vilebrequin, se servir d'un extracteur de roulement, comme sur l'illustration. (Voir section Outils).



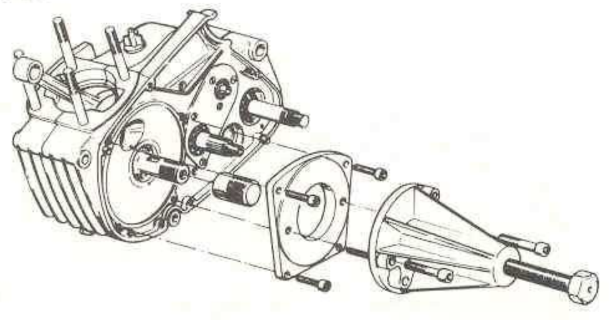
REMARQUE: Avant d'installer le roulement côté magnéto, installer la rondelle d'écartement, la(les) cale(s) nécessaire(s) et le roulement au vilebrequin.

Au montage, placer les roulements dans un contenant rempli d'huile et chauffer à 93°C (200°F) pendant 5 à 10 minutes. Les roulements se dilateront, ce qui en facilitera l'installation.

ATTENTION: Si un roulement à cage de plastique est installé, toujours orienter sa partie ouverte vers l'extérieur.

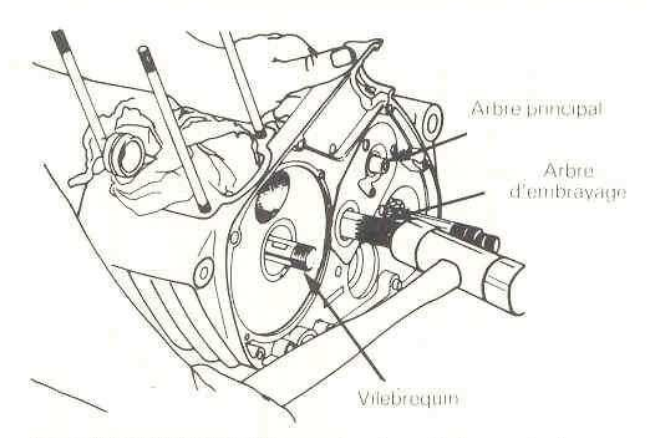


⑧ ⑨ Pour séparer les moitiés du carter, se servir d'une chape protectrice et d'un extracteur (voir section Outils).



ATTENTION: S'assurer d'avoir déposé toutes les vis qui doivent l'être, avant de séparer les moitiés du carter.

REMARQUE: Il est aussi possible de séparer les moitiés du carter, en frappant uniformément sur l'arbre principal, l'arbre d'embrayage et le vilebrequin.



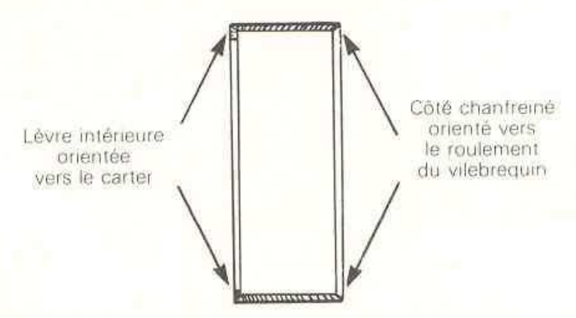
ATTENTION: Ne pas insérer de barre-levier entre les moitiés du carter, car les rayures qu'elle y laisserait compromettraient l'étanchéité du carter.

Avant de réunir les moitiés du carter, bien nettoyer les surfaces de contact avec de l'acétone, de l'alcool méthylique ou l'équivalent.

Appliquer une mince couche de "Loctite 515".

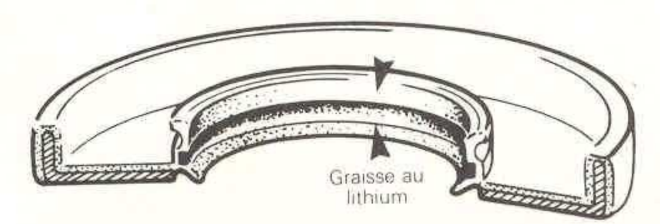
⑩ ⑪ Pour installer un segment de polyamide neuf, se servir d'un poussoir approprié (voir section Outils).

ATTENTION: S'assurer de placer le segment de polyamide de sorte que la lèvre intérieure soit orientée en direction du carter.



⑫ ⑬ ⑮ Au montage, s'assurer que les manchons des goujons d'assemblage sont en place.

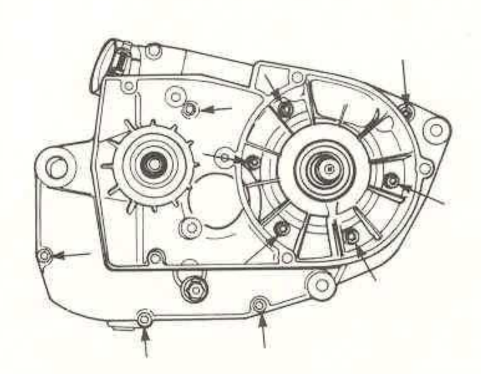
⑭ ㉓ Pour installer des anneaux d'étanchéité neufs, se servir d'un poussoir approprié. (Voir section Outils). Au montage, appliquer une mince couche de graisse au lithium sur les lèvres des anneaux.



㉑ Au montage, l'entretoise du disque de valve rotative doit être placée de sorte que son côté chanfreiné soit orienté vers le vilebrequin.

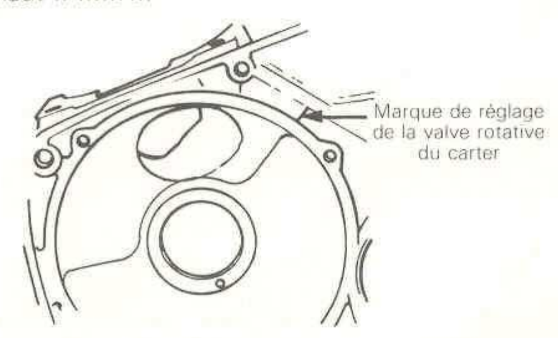
⑱ ⑲ Au montage, serrer à 11 N•m (8 lb-pi), en suivant un ordre entrecroisé.

REMARQUE: Il est recommandé d'appliquer une goutte d'huile ou une mince couche de graisse sur les filets.

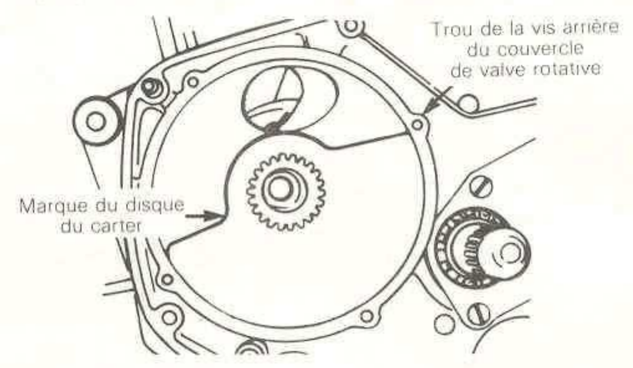


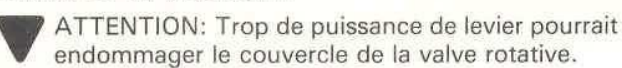
㉒ Dans le cas des modèles Qualifier 3, le disque de valve est symétrique et peut dont être installé indifféremment de l'une ou l'autre façon.

Le bord d'attaque doit être en ligne avec la marque de réglage du carter, le vilebrequin immobilisé au point mort haut (P.M.H.)



Dans le cas du modèle MX-6, le disque est asymétrique et ne peut être installé que d'une façon. La découpure de la valve doit être en ligne avec la marque faite sur le disque du carter, le vilebrequin immobilisé au point mort haut (P.M.H.)



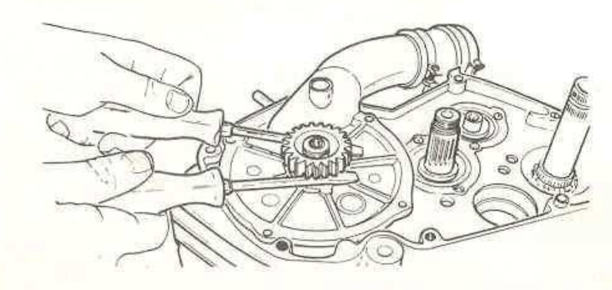


REMARQUE: S'il n'y a pas de marque, voir les données appropriées dans "Mesurage des tolérances — moteur".

㉖ Au montage, enduire les filets de "Loctite 242" bleu (résistance moyenne) et serrer à 5.5 N•m (4 lb-pi).

㉘ Se servir de 2 tournevis pour déposer le pignon de commande du vilebrequin.

ATTENTION: Trop de puissance de levier pourrait endommager le couvercle de la valve rotative.



Se servir d'un petit extracteur si le pignon ne se dépose pas facilement.

Au montage, installer le pignon de commande du vilebrequin avec beaucoup de soin, afin d'éviter de replier la lèvre de l'anneau d'étanchéité.

S'il y a lieu d'effectuer un remplacement, toujours changer à la fois le pignon de commande du vilebrequin et le tambour d'embrayage.

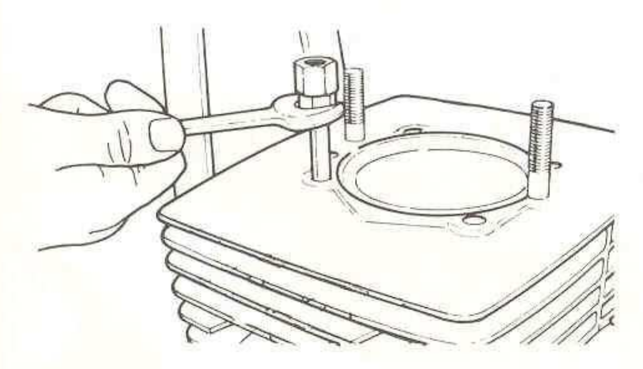
㉚ Avant d'installer l'écrou de retenue du pignon de commande du vilebrequin, nettoyer l'écrou et les filets du vilebrequin avec du "Loctite Kleen N'Prime" ou l'équivalent. Appliquer du "Loctite 271" rouge (grande résistance) sur les filets intérieurs de **l'écrou de retenue seulement.**

ATTENTION: Ne pas appliquer de "Loctite" sur la partie filetée du vilebrequin, car le pignon de commande pourrait coller au vilebrequin, et il y aurait risque d'endommager les autres pièces du moteur, lors de la dépose du pignon de commande.

Serrer l'écrou de retenue du pignon de commande à 75 N•m (55 lb-pi).

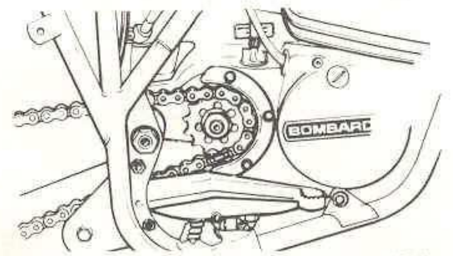
REMARQUE: Attendre au moins une heure pour que le "Loctite" sèche et prenne, avant de faire démarrer le moteur.

㉟ Pour dévisser, se servir de 2 écrous de culasse immobilisés l'un contre l'autre.



Au montage, insérer le goujon dans le carter par sa partie filetée la plus longue.

㊲㊴ Au montage, s'assurer d'utiliser le garde chaine approprié (pignon moteur de 13, 14 ou 15 dents).



Serrer les boulons de retenue à 11 N•m (8 lb pi).

Nettoyage

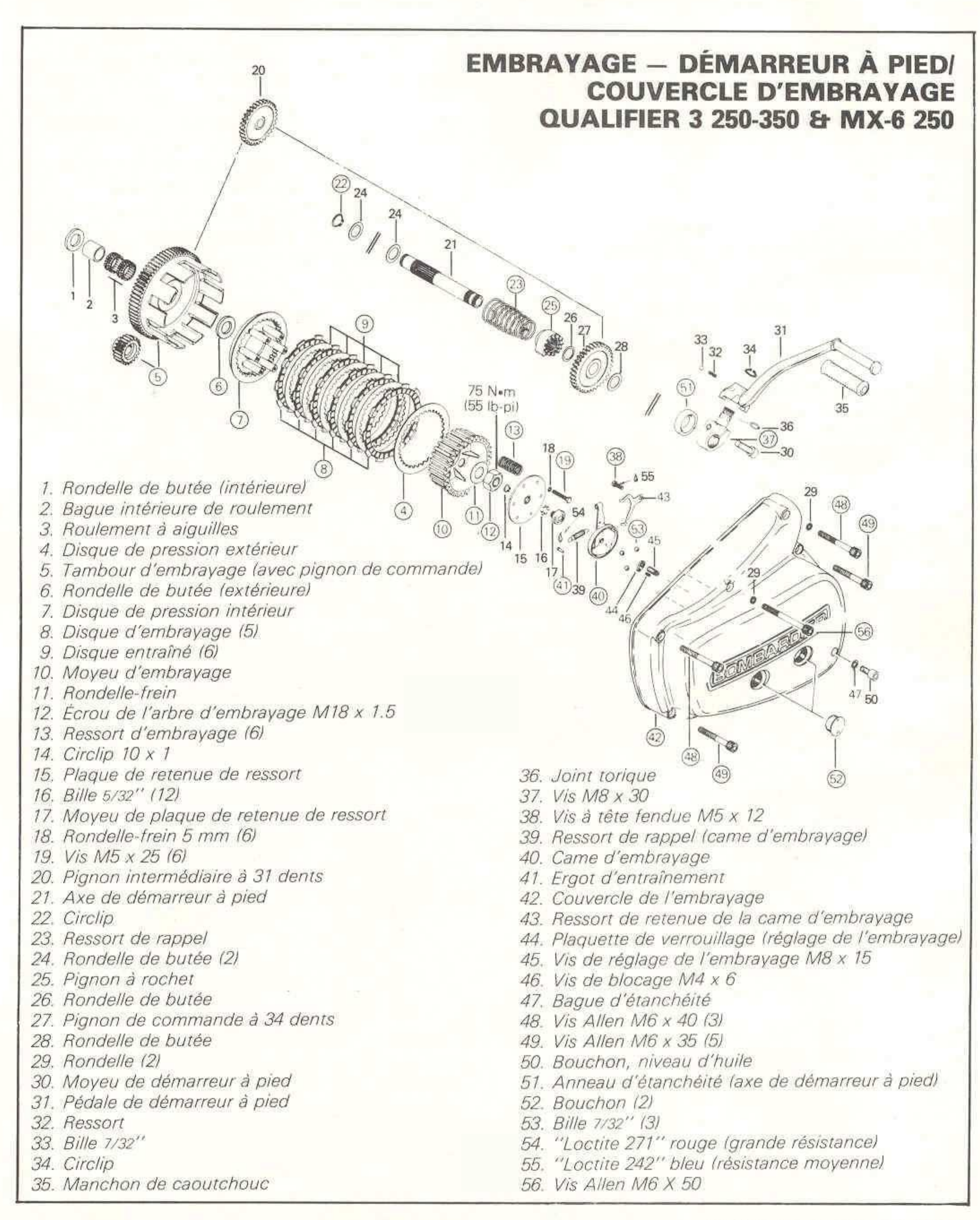
Nettoyer toutes les pièces métalliques avec un solvant pour métal.

AVERTISSEMENT: Ne jamais utiliser des solvants comme l'essence, le naphte et le benzol, car ils sont inflammables et explosifs.

Enlever toute trace d'enduit d'étanchéité sur les surfaces de contact du carter; se servir d'acétone, d'alcool méthylique, ou l'équivalent.

ATTENTION: Ne jamais utiliser un objet effilé ou pointu qui pourrait laisser des rayures et ainsi compromettre l'étanchéité du carter.

EMBRAYAGE — DÉMARREUR À PIED/ COUVERCLE D'EMBRAYAGE QUALIFIER 3 250-350 & MX-6 250



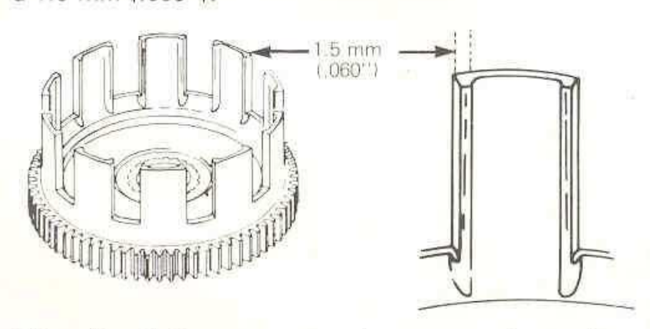
1. *Rondelle de butée (intérieure)*
2. *Bague intérieure de roulement*
3. *Roulement à aiguilles*
4. *Disque de pression extérieur*
5. *Tambour d'embrayage (avec pignon de commande)*
6. *Rondelle de butée (extérieure)*
7. *Disque de pression intérieur*
8. *Disque d'embrayage (5)*
9. *Disque entraîné (6)*
10. *Moyeu d'embrayage*
11. *Rondelle-frein*
12. *Écrou de l'arbre d'embrayage M18 x 1.5*
13. *Ressort d'embrayage (6)*
14. *Circlip 10 x 1*
15. *Plaque de retenue de ressort*
16. *Bille 5/32" (12)*
17. *Moyeu de plaque de retenue de ressort*
18. *Rondelle-frein 5 mm (6)*
19. *Vis M5 x 25 (6)*
20. *Pignon intermédiaire à 31 dents*
21. *Axe de démarreur à pied*
22. *Circlip*
23. *Ressort de rappel*
24. *Rondelle de butée (2)*
25. *Pignon à rochet*
26. *Rondelle de butée*
27. *Pignon de commande à 34 dents*
28. *Rondelle de butée*
29. *Rondelle (2)*
30. *Moyeu de démarreur à pied*
31. *Pédale de démarreur à pied*
32. *Ressort*
33. *Bille 7/32"*
34. *Circlip*
35. *Manchon de caoutchouc*
36. *Joint torique*
37. *Vis M8 x 30*
38. *Vis à tête fendue M5 x 12*
39. *Ressort de rappel (came d'embrayage)*
40. *Came d'embrayage*
41. *Ergot d'entraînement*
42. *Couvercle de l'embrayage*
43. *Ressort de retenue de la came d'embrayage*
44. *Plaquette de verrouillage (réglage de l'embrayage)*
45. *Vis de réglage de l'embrayage M8 x 15*
46. *Vis de blocage M4 x 6*
47. *Bague d'étanchéité*
48. *Vis Allen M6 x 40 (3)*
49. *Vis Allen M6 x 35 (5)*
50. *Bouchon, niveau d'huile*
51. *Anneau d'étanchéité (axe de démarreur à pied)*
52. *Bouchon (2)*
53. *Bille 7/32" (3)*
54. *"Loctite 271" rouge (grande résistance)*
55. *"Loctite 242" bleu (résistance moyenne)*
56. *Vis Allen M6 X 50*

EMBRAYAGE ET DÉMARREUR À PIED/COUVERCLE D'EMBRAYAGE

Démontage et montage

⑤Il n'est pas absolument nécessaire de remplacer le tambour d'embrayage si ses cannelures sont usées. Il suffit de limer ces dernières.

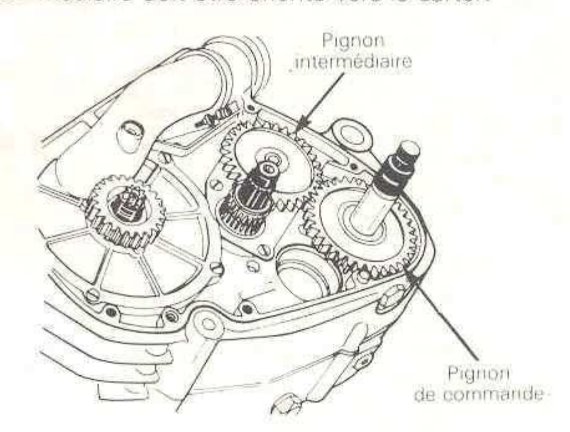
ATTENTION: La paroi à épaulement ne doit pas être limé de façon à avoir une épaisseur inférieure à 1.5 mm (.060").



S'il y a lieu d'effectuer un remplacement, toujours changer à la fois le pignon de commande du vilebrequin et le tambour de l'embrayage.

④⑤⑥⑦⑧⑨⑩ Avant d'assembler le moyeu d'embrayage, s'assurer de placer le pignon intermédiaire et le pignon de commande conformément à l'illustration suivante.

REMARQUE: Le côté épaulement du pignon intermédiaire doit être orienté vers le carter.

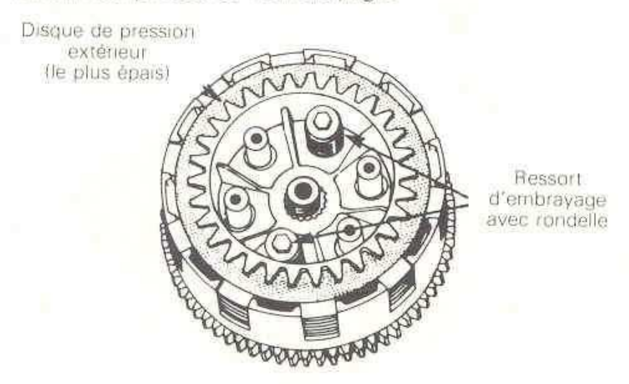


ATTENTION: Avant d'installer le moyeu d'embrayage, placer la rondelle de butée ⑥ comme il se doit.

Une fois les disques d'embrayage montés au moyeu d'embrayage, placer le disque de pression intérieur bien en ligne avec les cannelures du moyeu. Insérer soigneusement l'ensemble dans le tambour d'embrayage, sur l'arbre d'embrayage.

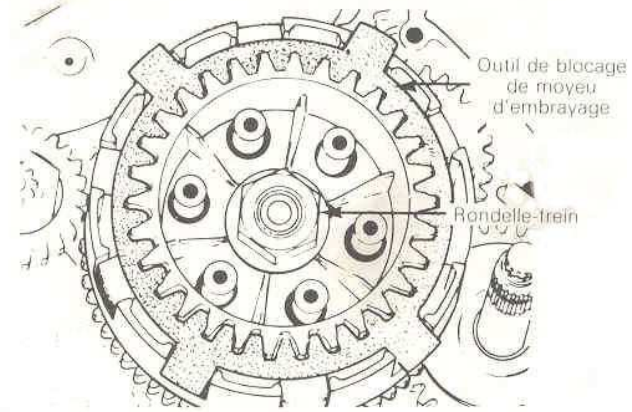
S'assurer de placer le disque de pression extérieur ④ (disque entraîné le plus épais sur le dessus).

REMARQUE: Pour faciliter le montage, installer deux ressorts d'embrayage avec rondelles, pour retenir les pièces de l'embrayage.



⑪ **ATTENTION: Remplacer la rondelle-frein si elle a été pliée plus de deux fois. Dans le doute, la remplacer.**

⑫Pour déposer l'écrou de l'arbre d'embrayage, immobiliser le vilebrequin au point mort haut, déplier la rondelle-frein et immobiliser l'embrayage avec l'outil de blocage de moyeu d'embrayage (voir section Outils).



Au montage, appliquer du "Loctite 271" rouge (grande résistance) sur les filets de l'écrou de l'arbre d'embrayage et serrer à 75 N•m (55 lb-pi)

AVERTISSEMENT: S'assurer de plier la rondelle-frein de l'écrou de l'arbre d'embrayage.

ATTENTION: Ne pas exercer de pression sur les poteaux à ressort du disque de pression intérieur pour plier la rondelle-frein; se servir de pinces pour pompe à eau.

⑬ Pour tout remplacement de ressort, s'assurer de changer les ressorts par ensemble.

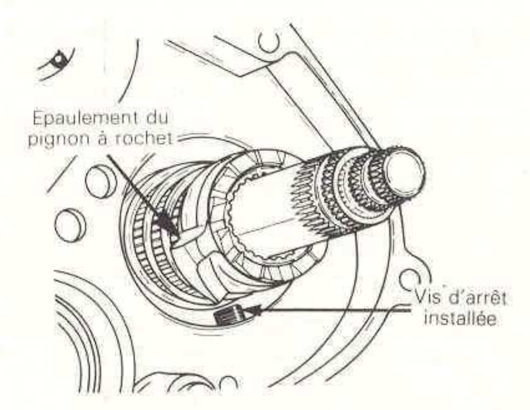
⑲ Au montage, serrer à 5.5 N•m (4 lb-pi), en suivant un ordre entrecroisé.

㉒ Pour déposer l'axe du démarreur à pied du carter, retirer le circlip situé à l'intérieur du carter, et dévisser la vis d'arrêt située sous la moitié gauche du carter.



㉓ Il est possible de changer le ressort de rappel sans ouvrir le carter. Au montage, s'assurer que les bouts du ressort sont bien placés dans l'orifice du carter et celui du pignon à rochet.

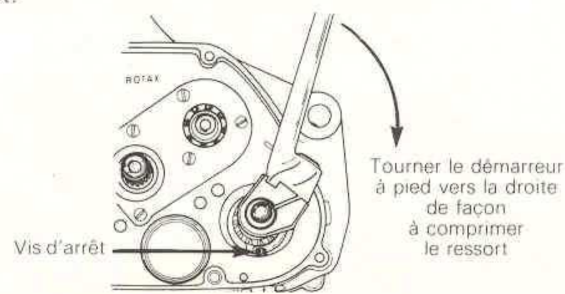
㉕ Au montage, placer le bout du ressort dans le pignon à rochet et glisser partiellement ce dernier sur les cannelures de l'axe.

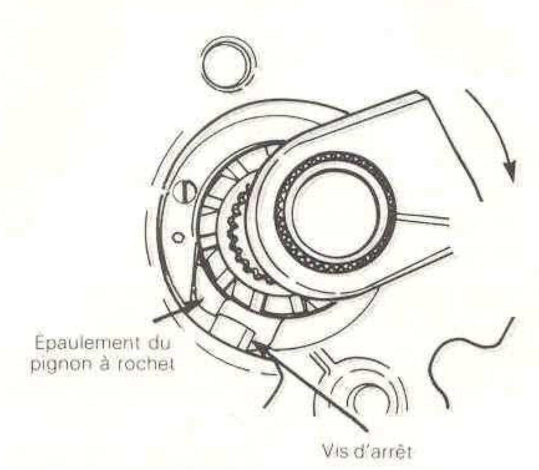


Installer la pédale du démarreur à pied et donner une charge préalable au ressort de rappel en tournant environ 1 tour vers la **droite**.

Glisser complètement le pignon à rochet sur les cannelures tout en retenant la tension avec la pédale du démarreur à pied.

Relâcher lentement la pédale du démarreur à pied et l'épaulement du pignon à rochet s'appuiera contre la vis d'arrêt.



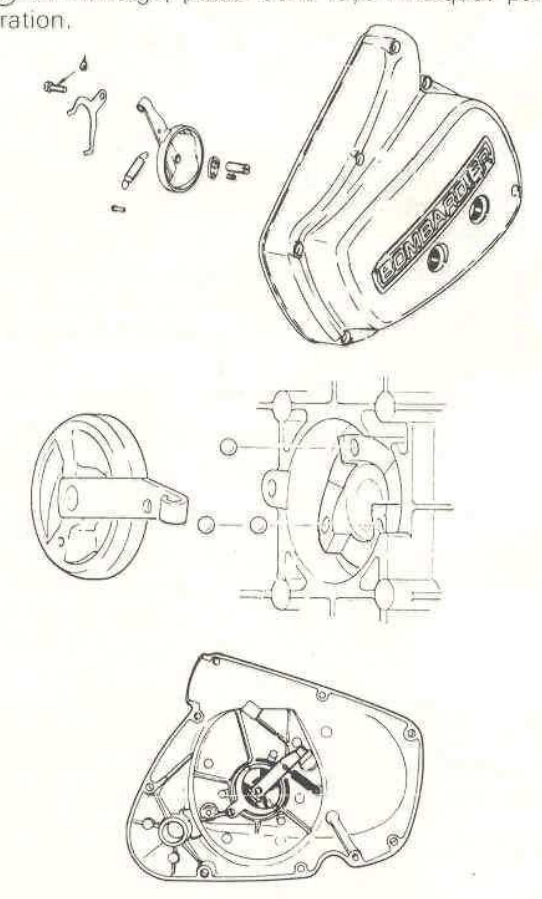


AVERTISSEMENT: Prendre des précautions pour déposer ou installer le pignon à rochet.

REMARQUE: Après le montage, n'enlever la vis d'arrêt qu'en cas de nécessité. Sinon, le ressort perdra sa tension et le couvercle d'embrayage devra être déposé pour corriger cette situation.

㊲ Au montage, serrer à 20 N•m (15 lb-pi).

㊳ ㊵ Au montage, placer de la façon indiquée par l'illustration.



Enduire les filets de la vis de "Loctite 242" bleu (résistance moyenne), et serrer à 5.5 N•m (4 lb-pi).

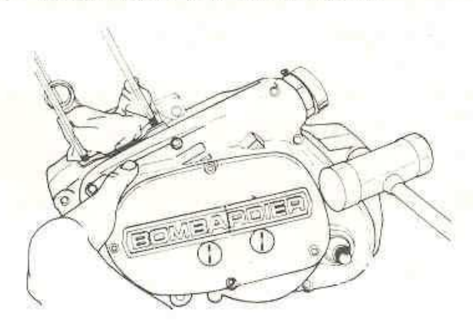
⑩ S'il y a lieu d'effectuer un remplacement, s'assurer de commander une came d'embrayage de type trempé (N/P 420 259 790). C'est le type qui doit être utilisé avec le mécanisme d'embrayage à roulement à billes.

ATTENTION: S'assurer d'installer le genre de came approprié, sinon il y aura dommages.

⑪ Au montage, appliquer du "Loctite 271" rouge (grande résistance) et mettre en place sous pression.

REMARQUE: Ne remplacer qu'en cas de dommage ou lors du remplacement du couvercle d'embrayage.

⑫ Pour déposer le couvercle d'embrayage, frapper **légèrement** avec un marteau à **tête de plastique** de façon à rompre l'adhérence. (Voir l'illustration).



ATTENTION: Ne pas insérer de barre-levier entre les surfaces de contact, car les rayures qu'elle y laisserait compromettraient l'étanchéité du couvercle d'embrayage.

REMARQUE: Il est possible de déposer le couvercle de l'embrayage sans déposer le moteur du véhicule, mais il faut pour cela déposer le support de repose-pied gauche.

Avant la dépose, s'assurer de vidanger l'huile du moteur.

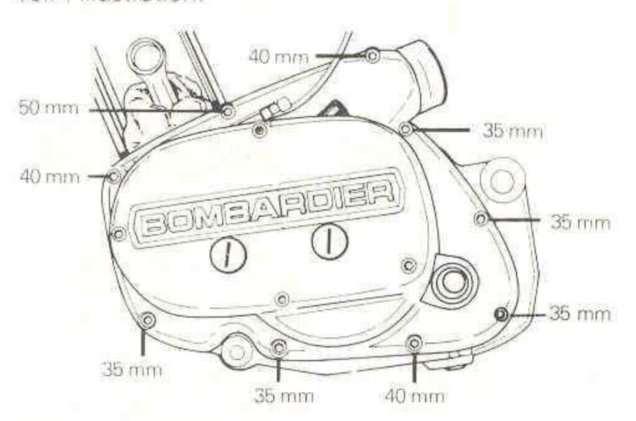
Le câble d'embrayage branché, tirer le levier de façon à exercer une pression sur le couvercle et faciliter ainsi la dépose.

Au montage, nettoyer les surfaces de contact du carter et du couvercle d'embrayage avec de l'acétone, de l'alcool méthylique ou l'équivalent. Appliquer une mince couche de "Loctite 515" sur les surfaces de contact et frapper légèrement sur le couvercle pour le mettre en place.

ATTENTION: S'assurer que la lèvre de l'anneau d'étanchéité du démarreur à pied n'est pas déplacée par les cannelures de l'axe du même démarreur, au moment de la mise en place du couvercle d'embrayage.

㊽ ㊾ ㊿ Au montage, serrer les vis de retenue à 8 N•m (6 lb-pi); en suivant un ordre entrecroisé, et appliquer une petite goutte d'huile ou une mince couche de graisse sur les filets.

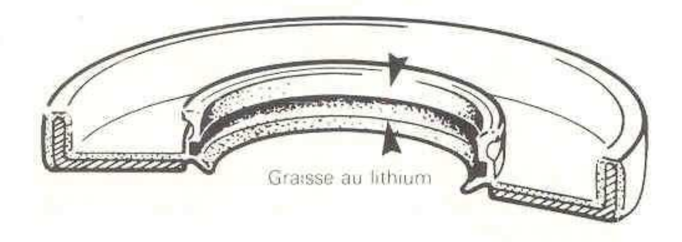
REMARQUE: Pour connaître la place exacte de chaque vis de retenue du couvercle d'embrayage, voir l'illustration.



ATTENTION: S'assurer de placer chaque vis au bon endroit, sinon le carter sera endommagé.

㊿① **ATTENTION: S'assurer que les lèvres de l'anneau d'étanchéité du démarreur à pied ne sont pas déplacées par les cannelures de l'axe du même démarreur, au moment de la mise en place du couvercle d'embrayage.**

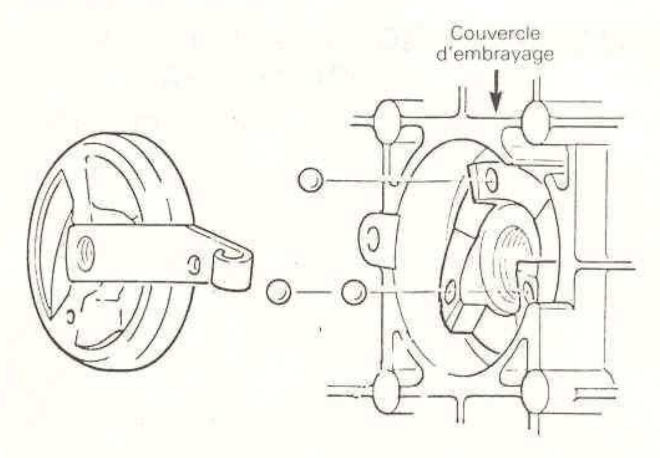
Au montage, appliquer de la graisse au lithium sur les lèvres de l'anneau d'étanchéité.



㊿② Pour déposer ou installer, se servir du manche de tournevis fourni dans la trousse à outils.

(53) Au montage, nettoyer les trois trous à l'air comprimé. Verser un peu d'huile dans les trois trous et installer les trois billes de 7/32".



Nettoyage

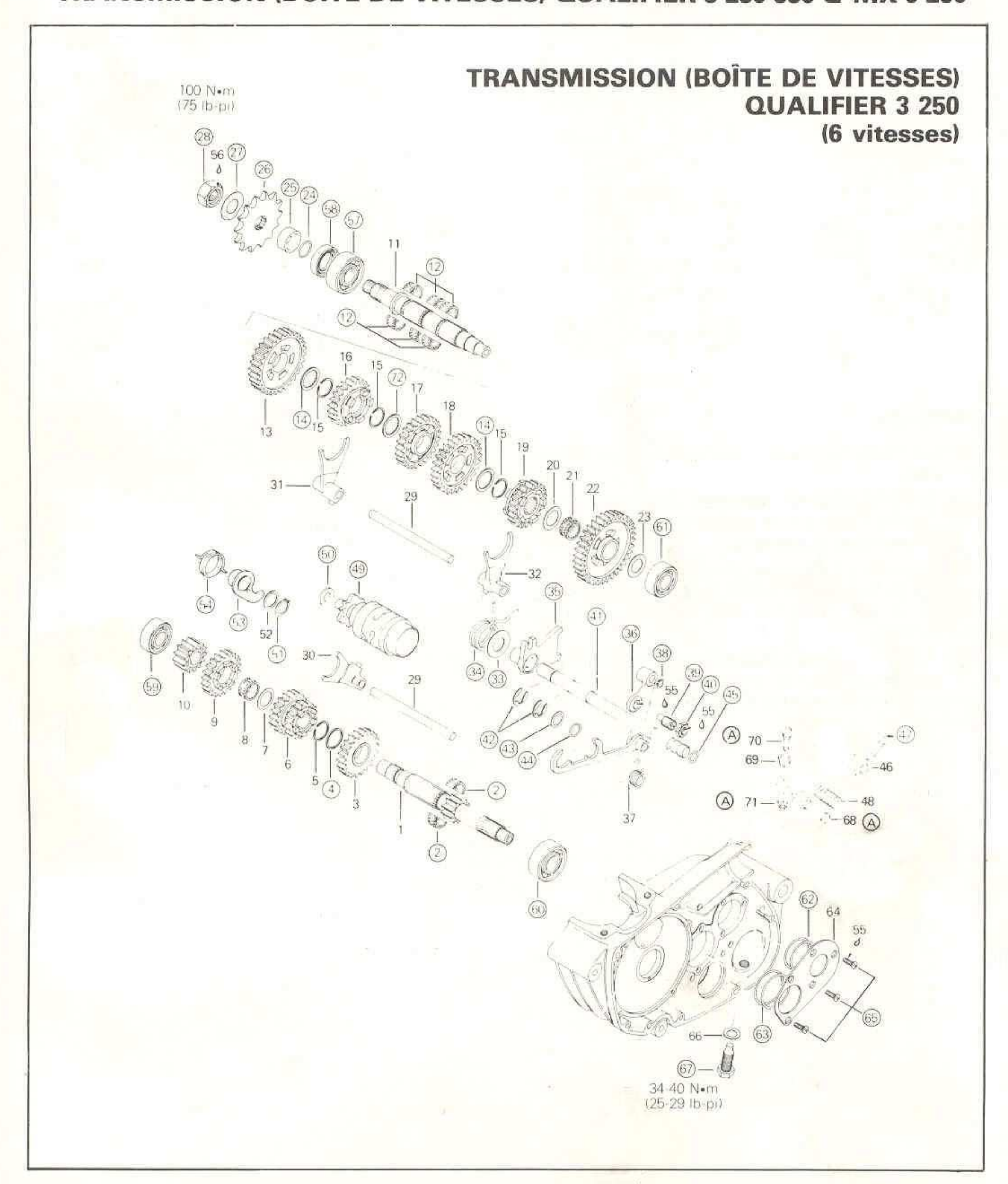
Nettoyer toutes les pièces métalliques avec un solvant pour métal.

AVERTISSEMENT: Ne jamais utiliser des solvants comme l'essence, le naphte et le benzol, car ils sont inflammables et explosifs.

Faire disparaître toute trace d'enduit d'étanchéité des surfaces de contact du carter et du couvercle d'embrayage, en se servant d'acétone, d'alcool méthylique ou l'équivalent.

ATTENTION: Ne jamais utiliser un objet affilé ou pointu qui pourrait laisser des rayures et ainsi compromettre l'étanchéité du carter et du couvercle d'embrayage.

TRANSMISSION (BOÎTE DE VITESSES) QUALIFIER 3 250-350 & MX-6 250



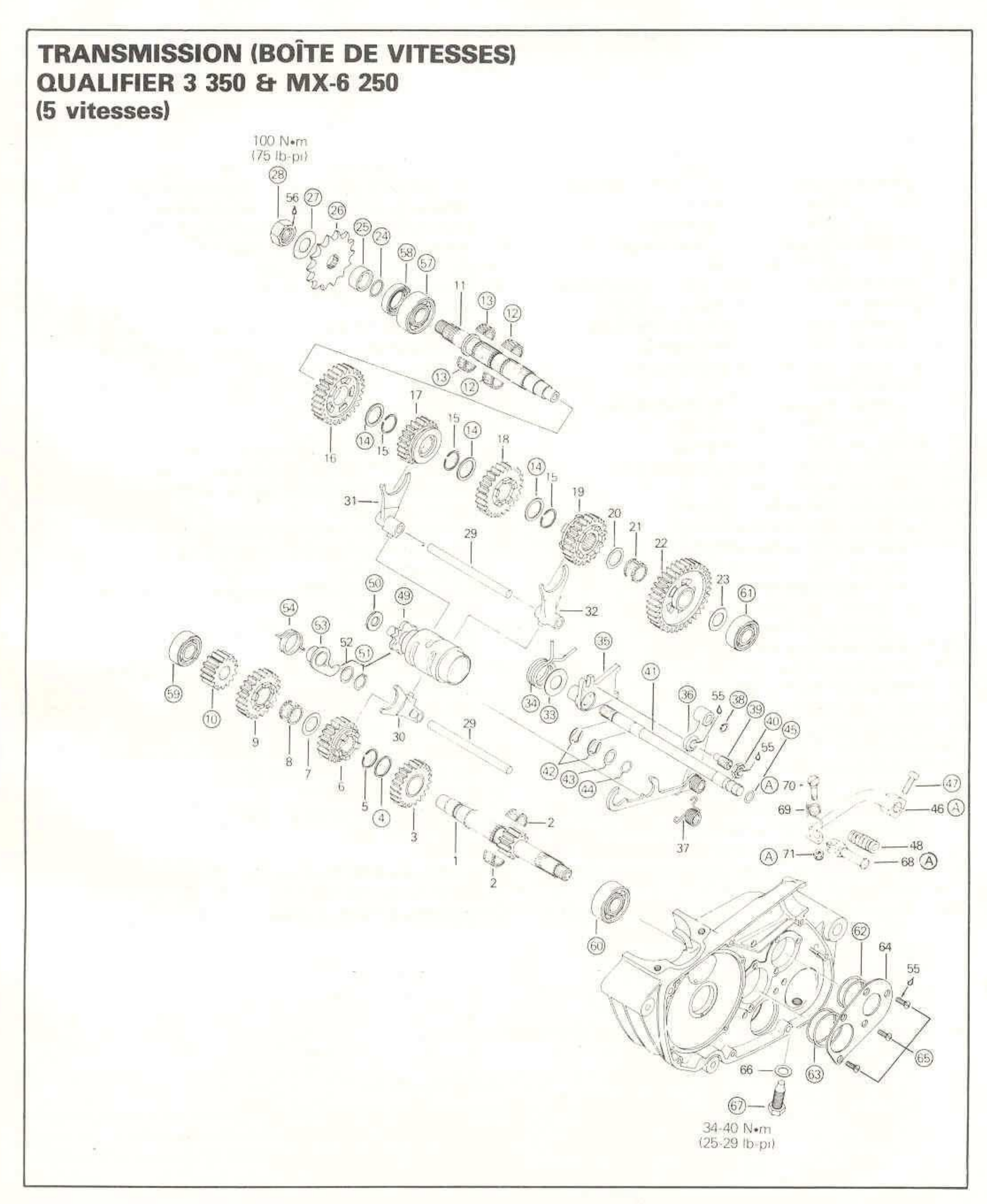
QUALIFIER 3 250 (6 vitesses)

1. *Arbre d'embrayage à 10 dents*
2. *Roulement à aiguilles de 9.73 mm (.383") de largeur (arbre d'embrayage)*
3. *6e pignon, 23D (arbre d'embrayage)*
4. *Rondelle de butée (arbre d'embrayage)*
5. *Circlip (arbre d'embrayage)*
6. *3e et 4e pignons, 16/19D (arbre d'embrayage)*
7. *Rondelle de butée (arbre d'embrayage)*
8. *Roulement à aiguilles (arbre d'embrayage)*
9. *5e pignon, 21D (arbre d'embrayage)*
10. *2e pignon, 13D (arbre d'embrayage)*
11. *Arbre principal*
12. *Roulement à aiguilles de l'arbre principal (9.65 mm/.380" de largeur) (3)*
13. *2e pignon, 30D (arbre principal)*
14. *Rondelle de butée (arbre principal) (2)*
15. *Circlip (arbre principal) (3)*
16. *5e pignon, 23D (arbre principal)*
17. *4e pignon, 25D (arbre principal)*
18. *3e pignon, 27D (arbre principal)*
19. *6e pignon, 21D (arbre principal)*
20. *Rondelle de butée (arbre principal)*
21. *Roulement à aiguilles (arbre principal)*
22. *1er pignon, 34D (arbre principal)*
23. *Rondelle de butée (arbre principal)*
24. *Joint torique (arbre principal)*
25. *Entretoise de pignon de chaîne*
26. *Pignon de chaîne (15D)*
27. *Rondelle-frein (arbre principal)*
28. *Écrou M18 x 1.5 (arbre principal)*
29. *Cheville-guide (fourchette de changement de vitesse (2)*
30. *Fourchette de changement de vitesse (5e et 6e)*
31. *Fourchette de changement de vitesse (2 et 4e)*
32. *Fourchette de changement de vitesse (1ère et 3e)*
33. *Rondelle de butée (levier de commande de l'embrayage)*
34. *Ressort (levier de commande de l'embrayage)*
35. *Levier de commande de l'embrayage*
36. *Cliquet*
37. *Ressort de cliquet*
38. *Circlip 10 x 1*
39. *Vis de réglage du cliquet*
40. *Écrou de blocage M12 x 1 (vis de réglage du cliquet)*
41. *Axe de changement de vitesse*
42. *Segment de retenue (2)*
43. *Rondelle de butée (axe de changement de vitesse)*
44. *Joint torique (axe de changement de vitesse)*
45. *Joint torique (axe de changement de vitesse)*
46. *Levier de changement de vitesse* Ⓐ
47. *Vis Allen M6 x 20*
48. *Gaine de caoutchouc du levier de changement de vitesse*
49. *Tambour de changement de vitesse*
50. *Rondelle (tambour de changement de vitesse)*
51. *Circlip*
52. *Rondelle*
53. *Sélecteur de vitesse*
54. *Ressort*
55. *"Loctite 242" bleu (résistance moyenne)*
56. *"Loctite 271" rouge (grande résistance)*
57. *Roulement à billes 6204 (arbre principal, côté pignon de chaîne)*
58. *Anneau d'étanchéité (arbre principal)*
59. *Roulement à billes 6203 (arbre d'embrayage, côté pignon de chaîne)*
60. *Roulement à billes 6204 (arbre d'embrayage, côté embrayage)*
61. *Roulement à billes 6203 (arbre principal, côté embrayage)*
62. *Cale 0.5 mm (0.019"), 0.3 mm (0.011"), 0.1 mm (0.004") (roulement de l'arbre principal) (A.B.)* *
63. *Cale 0.5 mm (0.019"), 0.3 mm (0.011"), 0.1 mm (0.004") (roulement de l'arbre d'embrayage) (A.B.)* *
64. *Plaque de retenue (roulements de la transmission)*
65. *Vis à tête fraisée M5 x 12 (5)*
66. *Bague d'étanchéité*
67. *Vis d'arrêt, démarreur à pied*
68. *Levier pliant* Ⓐ
69. *Ressort*
70. *Axe de pivot M6 x 25 ou M6 x 20* Ⓐ
71. *Écrou hexagonal M6 (s'il y a lieu)* Ⓐ
72. *Rondelle de butée à épaulement*

** (A.B.): au besoin*

Ⓐ *: Deux types de levier de changement de vitesse peuvent être utilisés (levier pliant long et levier pliant court). Le levier long comporte un axe de pivot M6 x 25 avec un écrou hexagonal M6.*

TRANSMISSION (BOÎTE DE VITESSES)
QUALIFIER 3 350 & MX-6 250
(5 vitesses)



QUALIFIER 3 350 & MX-6 250 (5 vitesses)

1. *Arbre d'embrayage 250: 13D, 350: 11D*
2. *Roulement à aiguilles de 11.68 mm (.460") de largeur (arbre d'embrayage)*
3. *4e pignon, 17D (arbre d'embrayage)*
4. *Rondelle de butée (arbre d'embrayage)*
5. *Circlip (arbre d'embrayage)*
6. *3e pignon, 15D (arbre d'embrayage)*
7. *Rondelle de butée (arbre d'embrayage)*
8. *Roulement à aiguilles (arbre d'embrayage)*
9. *5e pignon, (arbre d'embrayage) 250: 22D, 350: 23D*
10. *2e pignon, (arbre d'embrayage) 250: 13D, 350: 15D*
11. *Arbre principal*
12. *Roulement à aiguilles de l'arbre principal (12.55 mm (.494") de largeur)*
13. *Roulement à aiguilles de l'arbre principal (9.65 mm (.380") de largeur)*
14. *Rondelle de butée (arbre principal) (3)*
15. *Circlip (arbre principal) (3)*
16. *2e pignon, (arbre principal) 250: 23D, 350: 28D*
17. *5e pignon, 21D (arbre principal)*
18. *3e pignon, 21D (arbre principal)*
19. *4e pignon, 19D (arbre principal)*
20. *Rondelle de butée (arbre principal)*
21. *Roulement à aiguilles (arbre principal)*
22. *1er pignon, (arbre principal) 250: 31D 350: 32D*
23. *Rondelle de butée (arbre principal)*
24. *Joint torique (arbre principal)*
25. *Entretoise de pignon de chaîne*
26. *Pignon de chaîne, 250: 14D, 350: 15D*
27. *Rondelle-frein (arbre principal)*
28. *Écrou M18 x 1.5 (arbre principal)*
29. *Cheville-guide (fourchette de changement de vitesse (2)*
30. *Fourchette de changement de vitesse (4e et 5e)*
31. *Fourchette de changement de vitesse (2e)*
32. *Fourchette de changement de vitesse (1ère et 3e)*
33. *Rondelle de butée (levier de commande de l'embrayage)*
34. *Ressort (levier de commande de l'embrayage)*
35. *Levier de commande de l'embrayage*
36. *Cliquet*
37. *Ressort de cliquet*
38. *Circlip 10 x 1*
39. *Vis de réglage du cliquet*
40. *Écrou de blocage M12 x 1 (vis de réglage du cliquet)*
41. *Axe de changement de vitesse*
42. *Segment de retenue (2)*
43. *Rondelle de butée (axe de changement de vitesse)*
44. *Joint torique (axe de changement de vitesse)*
45. *Joint torique (axe de changement de vitesse)*
46. *Levier de changement de vitesse* Ⓐ
47. *Vis Allen M6 x 20*
48. *Gaine de caoutchouc du levier de changement de vitesse*
49. *Tambour de changement de vitesse*
50. *Rondelle (tambour de changement de vitesse)*
51. *Circlip (sélecteur de vitesse)*
52. *Rondelle (sélecteur)*
53. *Sélecteur de vitesse*
54. *Ressort (sélecteur)*
55. *"Loctite 242" bleu (résistance moyenne)*
56. *"Loctite 271" rouge (grande résistance)*
57. *Roulement à billes 6204 (arbre principal, côté pignon de chaîne)*
58. *Anneau d'étanchéité (arbre principal)*
59. *Roulement à billes 6203 (arbre d'embrayage, côté pignon de chaîne)*
60. *Roulement à billes 6204 (arbre d'embrayage, côté embrayage)*
61. *Roulement à billes 6203 (arbre principal, côté embrayage)*
62. *Cale 0.5 mm (0.019"), 0.3 mm (0.011"), 0.1 mm (0.004") (roulement de l'arbre principal) A.B.* *
63. *Cale 0.5 mm (0.019"), 0.3 mm (0.011"), 0.1 mm (0.004") (roulement de l'arbre principal) A.B.* *
64. *Plaque de retenue (roulements de la transmission)*
65. *Vis à tête fraisée M5 x 12 (5)*
66. *Bague d'étanchéité*
67. *Vis d'arrêt, démarreur à pied*
68. *Levier pliant* Ⓐ
69. *Ressort*
70. *Axe de pivot M6 x 25 ou M6 x 20* Ⓐ
71. *Écrou hexagonal M6 (s'il y a lieu)* Ⓐ

**(A.B.): au besoin*

Ⓐ : *Deux types de levier de changement de vitesse peuvent être utilisés (levier pliant long et levier pliant court). Le levier long comporte un axe de pivot M6 x 25 avec un écrou hexagonal M6.*

TRANSMISSION (BOÎTE DE VITESSES)

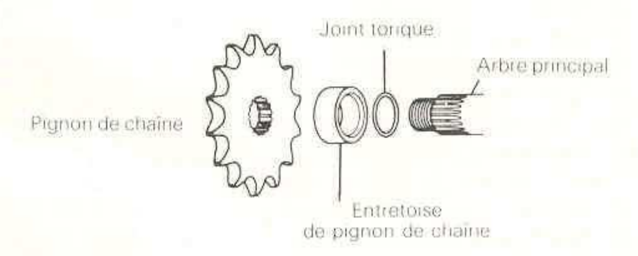
Démontage et montage

② ⑫ ⑬ Les moitiés de roulement à aiguilles ne doivent être remplacées que par paires.

ATTENTION: S'assurer de ne pas mélanger les moitiés de roulement, car il y aurait risque de dommage. Si les moitiés de roulement ont été mélangées, se reporter à la description pour trouver la largeur adéquate des moitiés de roulement.

④ ⑭ L'arête vive de la rondelle de butée cannelée doit être face au circlip.

㉔ ㉕ ㉖ Au montage, s'assurer que la partie chanfreinée de l'entretoise du pignon de chaîne est orientée en direction de l'arbre principal.



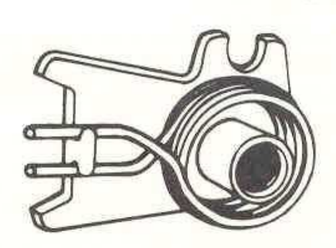
㉗ **ATTENTION: Remplacer la rondelle-frein si elle a été pliée de deux fois. Dans le doute, la remplacer.**

㉘ Pour déposer l'écrou de retenue du pignon de chaîne, déplier la rondelle-frein. Immobiliser le vilebrequin au point mort haut et, transmission engrenée, dévisser l'écrou.

Au montage, procéder de la même façon. Appliquer du "Loctite 271" rouge (grande résistance) sur les filets de l'écrou de retenue, et serrer à: 100 N•m (75 lb-pi)

REMARQUE: Au montage, placer l'écrou de retenue du pignon de sorte que son côté creux soit face au pignon.

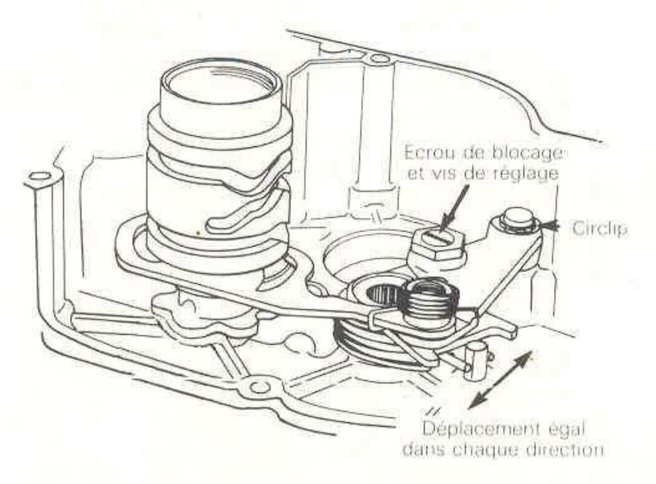
㉝ ㉞ ㉟ Assembler le ressort, la rondelle de butée et le levier de commande, conformément à l'illustration.



AVERTISSEMENT: Prendre des précautions pour déposer ou installer le ressort du levier de commande.

㊱ ㊴ ㊵ Pour régler le cliquet du tambour de changement de vitesse, placer le tambour à la position de la 2e vitesse, ou à une vitesse plus grande, de façon à obtenir un déplacement uniforme au levier de commande.

Puis, après avoir mis l'axe de changement de vitesse en place, faire mouvoir doucement le levier de changement de vitesse dans un sens et dans l'autre à partir du milieu, jusqu'à ce que le cliquet vienne en contact avec le goujon du tambour de changement de vitesse. Remarquer le déplacement dans chaque direction, au levier de commande.

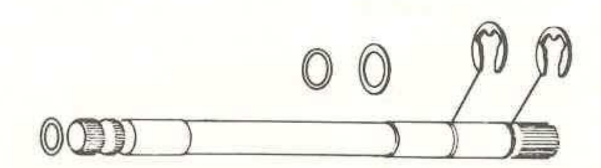


Le déplacement doit être le même dans chaque direction. Dans le cas contraire, il est possible de replacer le cliquet en dévissant l'écrou de blocage et en ajustant la vis de réglage du cliquet. Resserrer l'écrou et vérifier. Recommencer jusqu'à ce que le déplacement soit égal de part et d'autre du goujon.

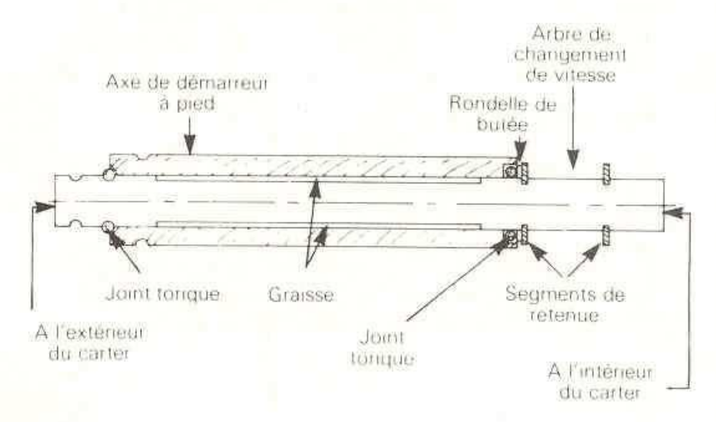
Une fois le réglage terminé, **appliquer du "Loctite 242" bleu (résistance moyenne) sur les filets de l'écrou de réglage, et serrer à 27-29 N•m (20-22 lb-pi).**

㊳ **ATTENTION: Lors de la dépose du cliquet, prendre soin de ne pas trop ouvrir le circlip. Avant le montage, s'assurer de le refermer.**

㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺ Au montage, placer les segments de retenue, les rondelles de butée et les joints toriques conformément à l'illustration.

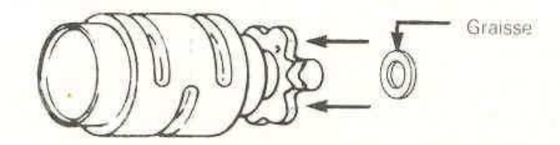


Enduire de graisse l'axe de changement de vitesse.



(47) Au montage, serrer à 11 N•m (8 lb-pi).

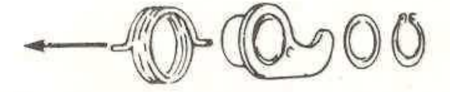
(49) (50) Au montage, il est recommandé d'enduire de graisse la rondelle du tambour de changement de vitesse: la rondelle collera sur le tambour et l'installation sera facilitée. (S'il y a lieu).



Tenir le sélecteur de vitesse (dans le carter) complètement ouvert, tout en insérant le tambour en place.

(51) (53) (54) Au montage, placer le ressort de sélecteur comme il se doit, dans l'orifice du sélecteur et celui du carter.

 **ATTENTION: S'assurer que le circlip de sélecteur est bien entré dans sa rainure.**



(57) Pour déposer ou installer le roulement de l'arbre principal côté pignon de chaine, il est nécessaire de le chauffer.

ATTENTION: Toujours chauffer un roulement pour le poser dans le carter ou le déposer. À défaut de cela, un peu de métal s'arrachera de la surface de contact du roulement et du carter, et le roulement sera lâche à l'intérieur du carter.

AVERTISSEMENT: Les moteurs ont un carter de magnésium. Ne chauffer ce matériau qu'avec grande précaution.

Démontage

Avec une torche au butane à flamme **large,** chauffer la bosse extérieure du carter en 4 ou 5 mouvements circulaires rapides.

Sortir le roulement avec un poussoir approprié et un marteau à tête de plastique.

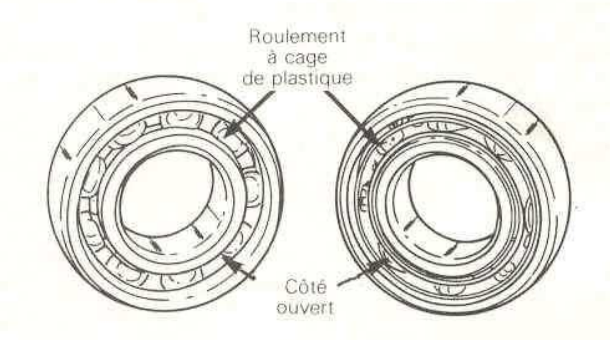
Remontage

Appliquer de la graisse au lithium sur l'anneau d'étanchéité de l'arbre principal, côté pignon de chaîne. Découper un disque d'amiante de 50 mm (2") de diamètre. Placer le disque dessus l'anneau d'étanchéité, pour le protéger de la flamme.

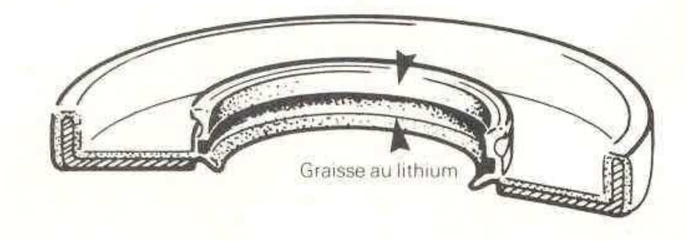
Chauffer la bosse du carter de la façon précédemment décrite.

Retourner rapidement la moitié de carter et insérer le roulement dans le carter avec un marteau à **tête de plastique.**

REMARQUE: Si un roulement à cage de plastique est installé, toujours le placer de façon que son côté ouvert soit orienté vers l'intérieur du carter.

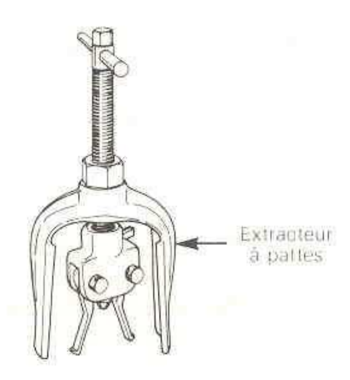


(58) Pour installer un anneau d'étanchéité neuf, se servir d'un poussoir approprié (voir section Outils). Appliquer une mince couche de graisse au lithium sur la lèvre de l'anneau d'étanchéité.



REMARQUE: Le remplacement de l'anneau d'étanchéité ne peut s'effectuer que si le roulement de l'arbre principal est déposé.

(59) Pour déposer le roulement de l'arbre d'embrayage du côté pignon de chaîne, il est nécessaire de le chauffer et d'utiliser un extracteur à pattes.

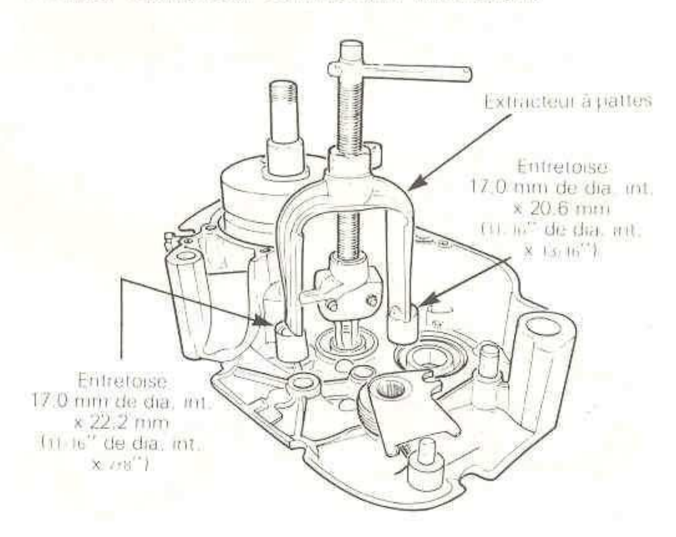


ATTENTION: Toujours chauffer un roulement pour le poser dans le carter ou le déposer. À défaut de cela, un peu de métal s'arrachera de la surface de contact du roulement et du carter, et le roulement sera lâche à l'intérieur du carter.

AVERTISSEMENT: Les moteurs ont un carter de magnésium. Ne chauffer ce matériau qu'avec grande précaution.

Démontage

Installer l'extracteur comme sur l'illustration.



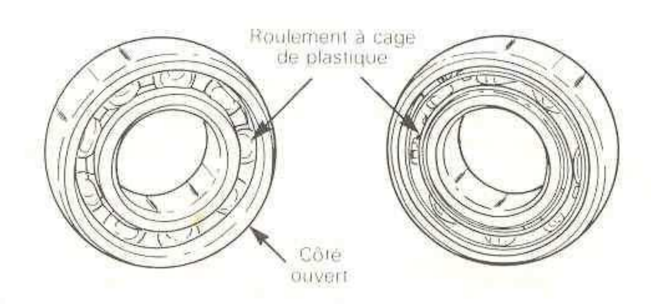
REMARQUE: Il est nécessaire d'utiliser deux (2) entretoises cylindriques pour placer correctement l'extracteur dans le carter.

Avec une torche au butane à flamme **large,** chauffer le carter vis-à-vis le roulement de l'arbre d'embrayage, en 4 ou 5 mouvements circulaires rapides, puis extraire le roulement.

Remontage

Chauffer le carter de la façon précédemment décrite, et insérer rapidement le roulement dans le carter avec un marteau à **tête de plastique**.

REMARQUE: Si un roulement à cage de plastique est installé, toujours le placer de sorte que son côté ouvert soit orienté vers l'intérieur du carter.



(60) (61) Pour déposer ou installer les roulements de l'arbre principal et de l'arbre d'embrayage, du côté embrayage du carter, il est nécessaire de les chauffer.

ATTENTION: Toujours chauffer un roulement pour le poser dans le carter ou le déposer. À défaut de cela, un peu de métal s'arrachera de la surface de contact du roulement et du carter, et le roulement sera lâche à l'intérieur du carter.

AVERTISSEMENT: Les moteurs ont un carter de magnésium. Ne chauffer ce matériau qu'avec grande précaution.

Démontage

Déposer la plaque de retenue des roulements et la(les) cale(s).

Avec une torche au butane à flamme **large,** chauffer l'intérieur du carter, autour du roulement, en 4 ou 5 mouvements circulaires rapides.

Sortir le(s) roulement(s) avec un poussoir approprié et un marteau à **tête de plastique**.

Remontage

Installer la plaque de retenue des roulements sans cale.

Chauffer rapidement le(s) roulement(s) dans le carter en se servant d'un marteau à **tête de plastique.** Le(s) roulement(s) doit(doivent) s'appuyer contre la plaque de retenue.

REMARQUE: Si des roulements à cage de plastique sont installés, toujours les placer de sorte que leur côté ouvert soit orienté vers l'extérieur du carter.

Retirer la plaque de retenue des roulements, et vérifier le jeu axial.

(62) (63) Les axes de changement de vitesse doivent avoir un jeu axial maximum de 0.1 mm (.004").

Pour vérifier ce jeu, effectuer les opérations qui suivent.

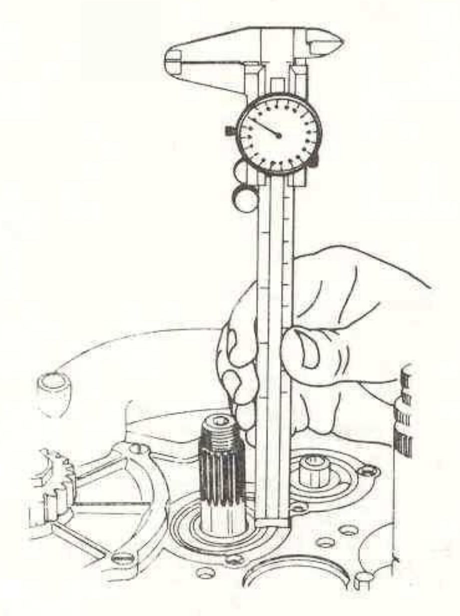
Déposer la plaque de retenue du(des) roulement(s) et les cales.

Frapper à petits coups les arbres principal et d'embrayage, en direction du carter côté pignon de chaîne.

Frapper à petits coups les bagues **intérieures** des deux roulements, en direction du carter côté pignon de chaîne.

Mesurer la distance entre la **bague extérieure** du roulement et la **surface du carter** pour déterminer le nombre de cales nécessaires entre le roulement et la plaque de retenue.

Le jeu axial doit être d'au plus 0.1 mm (.004").



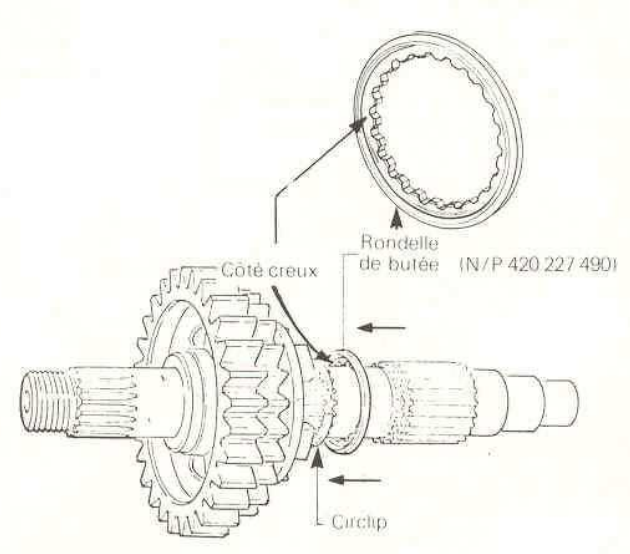
ATTENTION: **Si, après l'installation des cales, la transmission est trop serrée il y aura frottement excessif.**

(65) Au montage, appliquer du "Loctite 242" bleu (résistance moyenne) sur les filets des vis de retenue, et serrer à 4-5.5 N•m (3-4 lb-pi).

(67) Au montage, serrer la vis d'arrêt du démarreur à pied à 34-40 N•m (25-29 lb-pi).

REMARQUE: Après le montage, n'enlever la vis d'arrêt qu'en cas de nécessité. Sinon, le ressort perdra sa tension et le couvercle d'embrayage devra être déposé pour que cette situation soit corrigée.

(72) Au montage, installer la rondelle de butée à épaulement de sorte que son côté creux soit orienté vers le circlip (de façon à recouvrir partiellement le circlip).

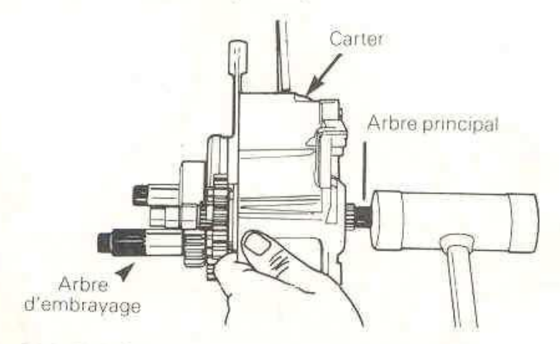


REMARQUE: Toujours installer le circlip de sorte que son arête vive soit orientée vers le pignon de chaîne. Une fois son installation terminée, le circlip ne doit pas pouvoir être tourné à la main dans la rainure.

PIGNONS DE TRANSMISSION (QUALIFIER 3 250) 6 vitesses

Démontage

Pour déposer les pignons des arbres principal et d'embrayage du carter, frapper à petits coups à l'extrémité de l'arbre principal, côté pignon de chaîne. Se servir d'un marteau à **tête de plastique.**

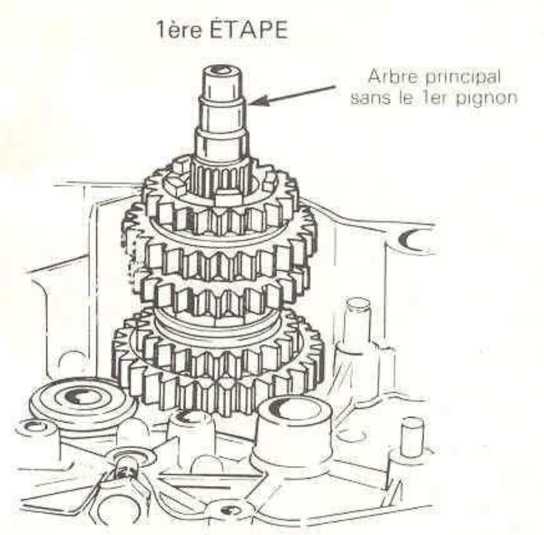


REMARQUE: Pour faciliter la dépose de l'arbre d'embrayage, le tourner à la main tout en frappant l'arbre principal.

Remontage

Placer l'arbre principal comme sur l'illustration, frapper à petits coups sans enfoncer complètement l'arbre dans le roulement. (Pour faciliter l'installation de l'arbre d'embrayage).

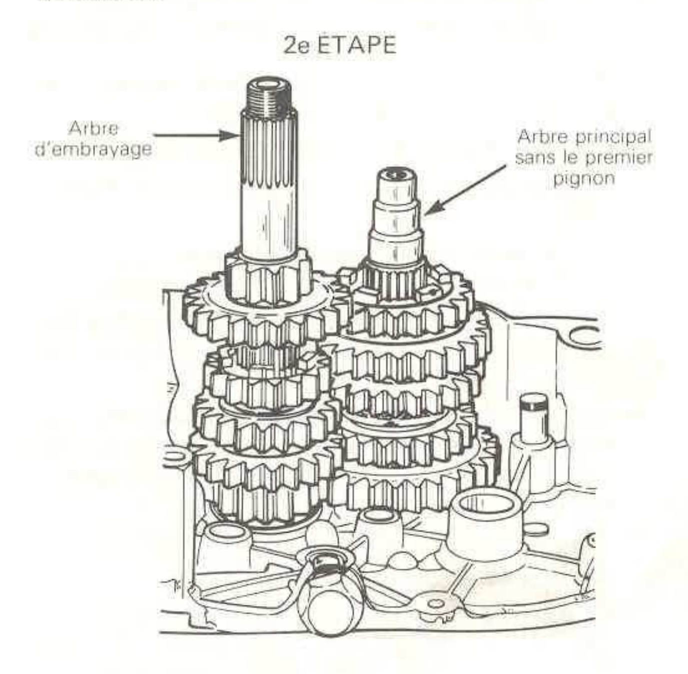
1ère ÉTAPE



Placer l'arbre d'embrayage comme sur l'illustration, frapper à petits coups pour enfoncer l'arbre dans le roulement, tout en tournant l'arbre principal à la main. Enfoncer complètement chaque arbre.

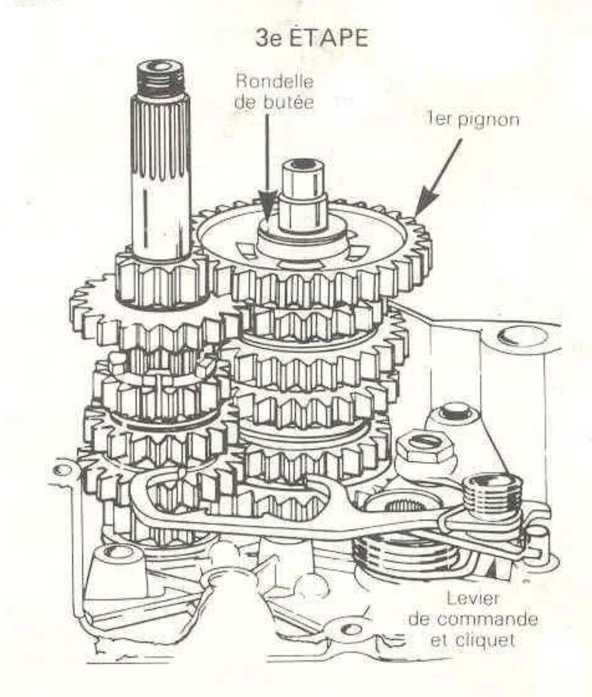
ATTENTION: Avant d'enfoncer l'arbre d'embrayage dans le roulement, s'assurer que les pignons coïncident.

2e ÉTAPE

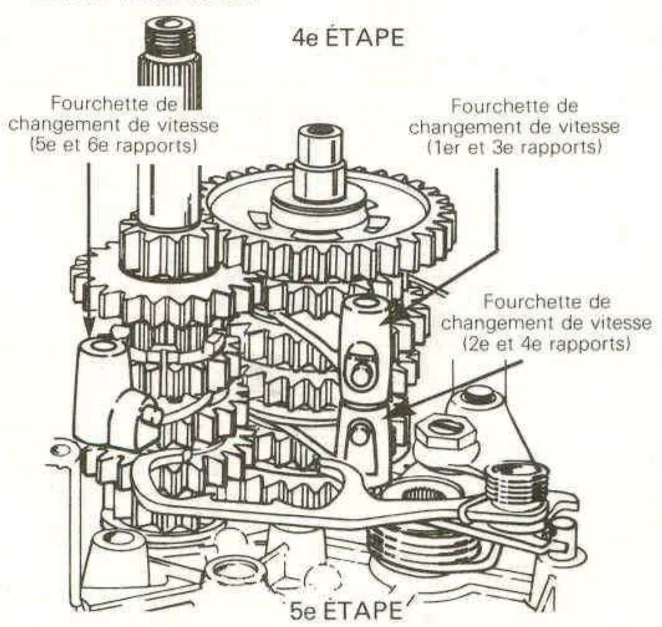


Placer la rondelle de butée, le roulement à aiguilles, le premier pignon et l'autre rondelle de butée, puis ensuite le levier de commande et le cliquet, comme sur l'illustration.

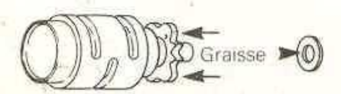
3e ÉTAPE



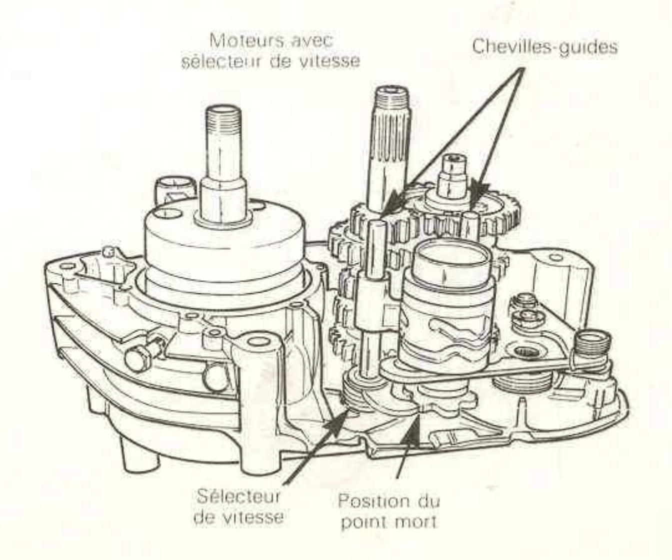
Placer les fourchettes de changement de vitesse, comme sur l'illustration.



Enduire de graisse la rondelle du tambour de changement de vitesse: la rondelle collera sur le tambour et l'installation sera facilitée. (S'il y a lieu).



Placer le tambour de changement de vitesse, faire coïncider les pattes des fourchettes de changement de vitesse avec les fentes prévues à cet effet dans le tambour, et insérer les chevilles-guides comme dans l'illustration.



Tenir le sélecteur de vitesse (dans le carter) complètement ouvert, tout en insérant le tambour en place.

REMARQUE: Pour faciliter l'assemblage des fourchettes de changement de vitesse, placer le tambour de changement de vitesse à la position du point mort.

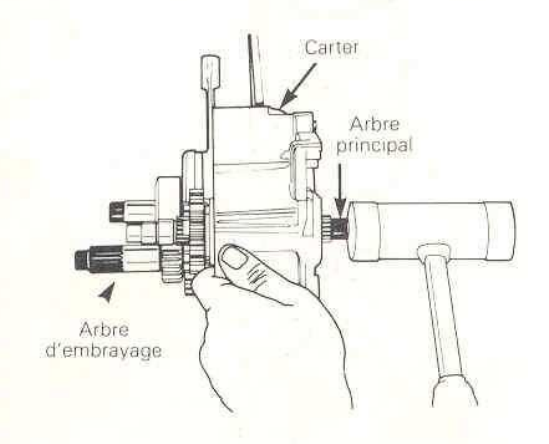


Avant de remonter les moitiés du carter, **régler le mécanisme de changement de vitesse** et **s'assurer que le sélecteur s'appuie contre la rainure du point mort.**

PIGNONS DE TRANSMISSION (MX-6 250 & Qualifier 3 350) 5 vitesses

Démontage

Pour déposer les pignons des arbres principal et d'embrayage du carter, frapper à petits coups à l'extrémité de l'arbre principal, côté pignon de chaîne.

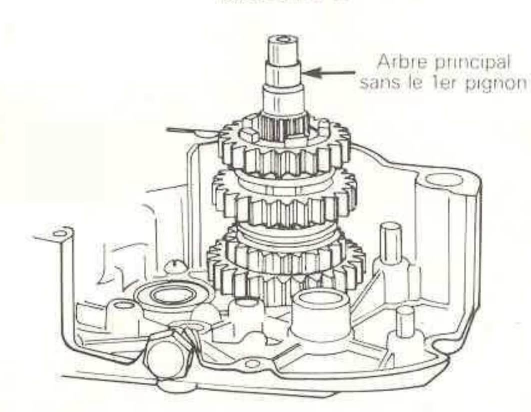


REMARQUE: Pour faciliter la dépose de l'arbre d'embrayage, le tourner à la main tout en frappant l'arbre principal.

Remontage

Placer l'arbre principal comme sur l'illustration, frapper à petits coups sans enfoncer complètement l'arbre dans le roulement. (Pour faciliter l'installation de l'arbre d'embrayage).

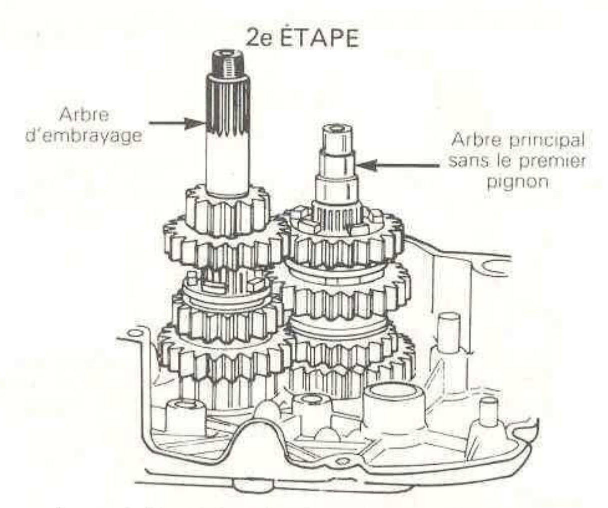

1ère ÉTAPE



Placer l'arbre d'embrayage comme sur l'illustration, frapper à petits coups pour enfoncer l'arbre dans le roulement, tout en tournant l'arbre principal à la main. Enfoncer complètement chaque arbre.

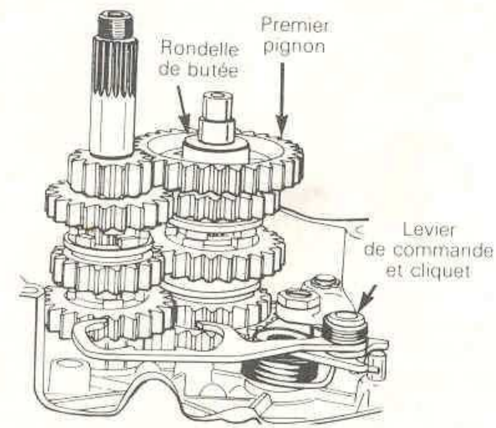
ATTENTION: Avant d'enfoncer l'arbre d'embrayage dans le roulement, s'assurer que les pignons coïncident.

2e ÉTAPE



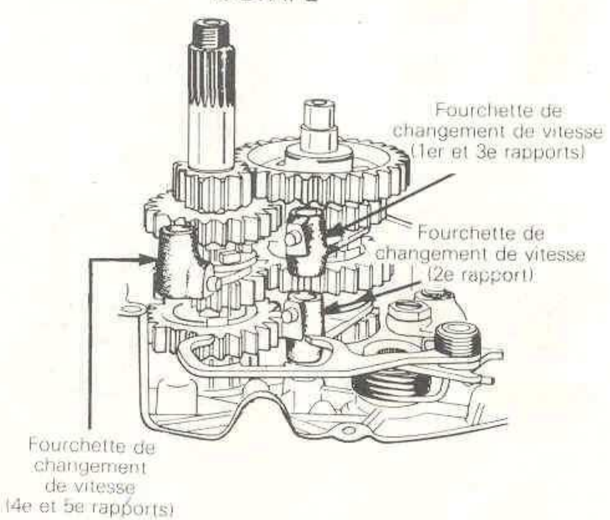
Placer la rondelle de butée, le roulement à aiguilles, le premier pignon et l'autre rondelle de butée, puis ensuite le levier de commande et le cliquet, comme sur l'illustration.


3e ÉTAPE

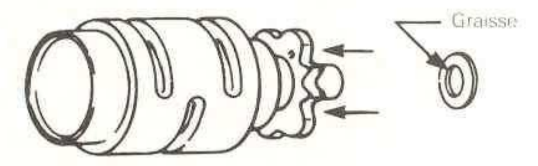


Placer les fourchettes de changement de vitesse, comme sur l'illustration.

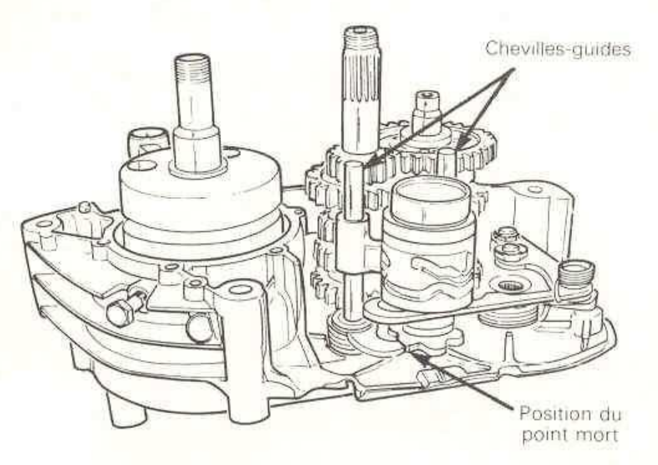
4e ÉTAPE



Enduire de graisse la rondelle du tambour de changement de vitesse: la rondelle collera sur le tambour et l'installation sera facilitée. (S'il y a lieu).



Placer le tambour de changement de vitesse, faire coïncider les pattes des fourchettes de changement de vitesse avec les fentes prévues à cet effet dans le tambour, et insérer les chevilles-guides comme dans l'illustration.



Tenir le sélecteur de vitesse (dans le carter) complètement ouvert, tout en insérant le tambour en place.

REMARQUE: Pour faciliter l'assemblage des fourchettes de changement de vitesse, placer le tambour de changement de vitesse à la position du point mort.



Avant de remonter les moitiés du carter, **régler le mécanisme de changement de vitesse** et **s'assurer que le sélecteur s'appuie contre la rainure du point mort.**

NETTOYAGE

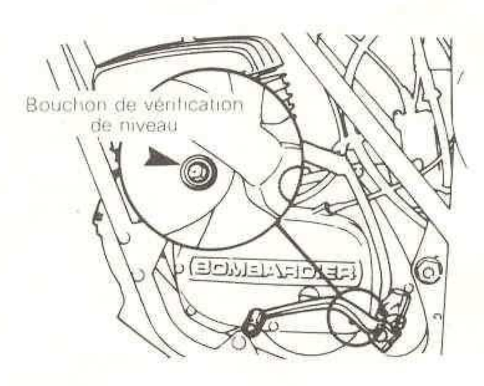
Nettoyer toutes les pièces métalliques avec un solvant pour métal.

AVERTISSEMENT: Ne jamais utiliser des solvants comme l'essence, le naphte et le benzol, car ils sont inflammables et explosifs.

HUILE À BOÎTE DE VITESSES

Une fois le moteur installé dans le cadre, enlever le bouchon de remplissage et le tube d'aération et verser 1200 ml (40 oz) d'huile à moteur SAE 30 dans la boîte de vitesses jusqu'à ce que l'huile arrive à l'orifice de vérification du niveau.

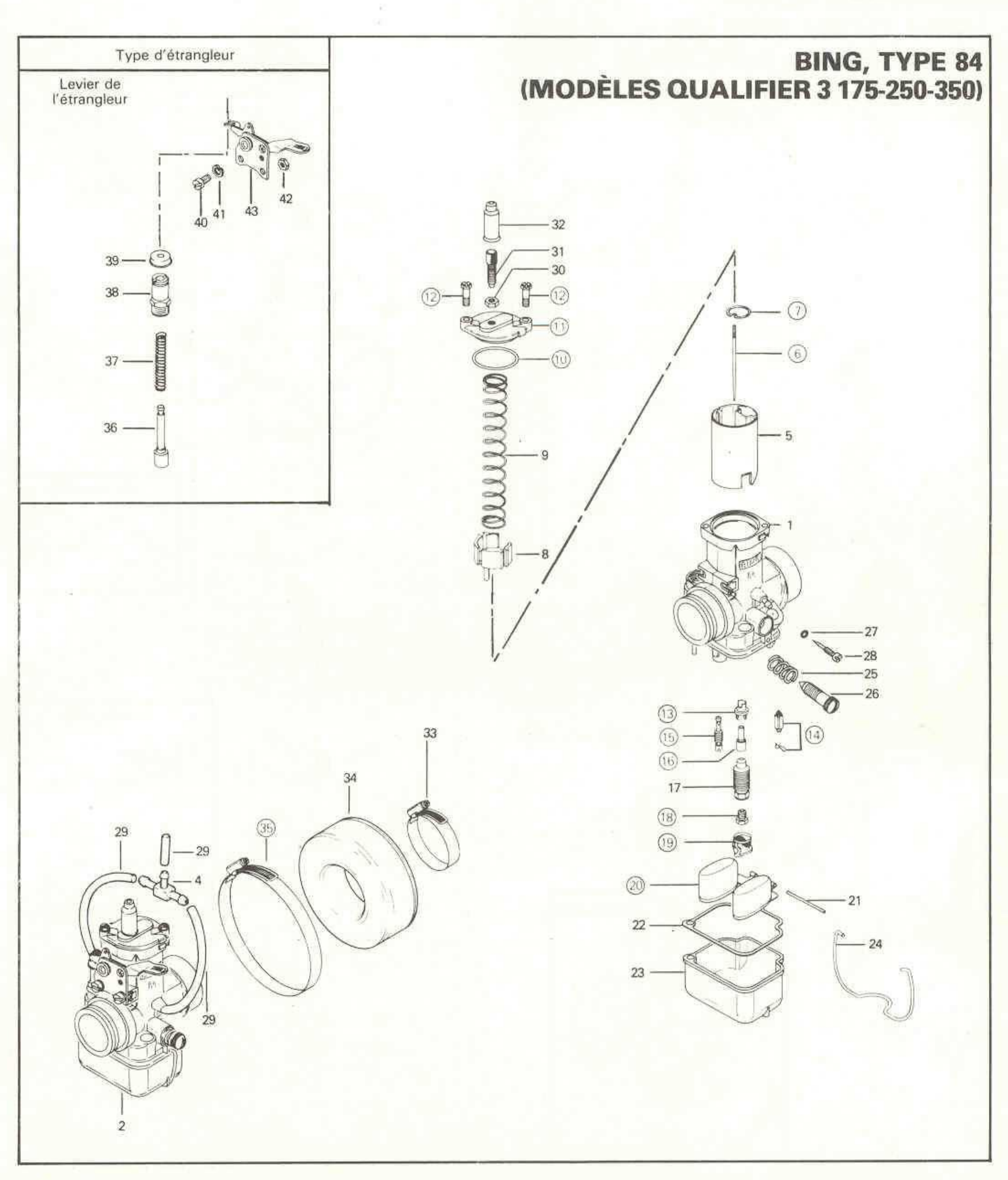


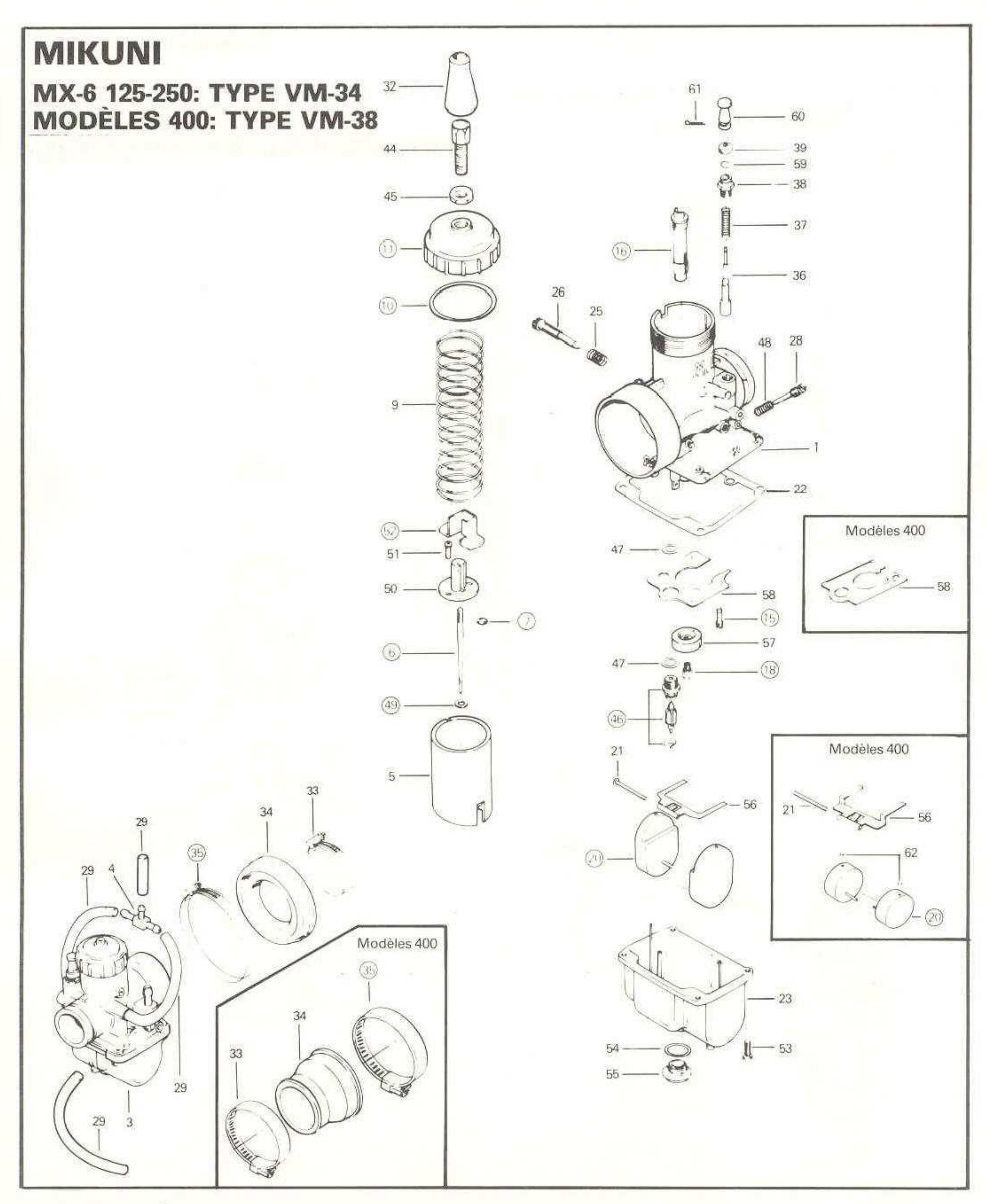


REMARQUE: Tenir la motocyclette à la verticale pour vérifier le niveau d'huile.

Remettre en place le bouchon de vérification de niveau, le bouchon de remplissage et le tube d'aération.

CARBURATEUR




MIKUNI
MX-6 125-250: TYPE VM-34
MODÈLES 400: TYPE VM-38
Modèles 400
Modèles 400
Modèles 400
32
44
45
11
10
9
52
51
50
7
6
49
5
61
60
39
59
38
37
16
36
26
25
48
28
1
22
47
58
15
57
47
18
46
21
56
20
23
54
55
53
58
21
56
62
20
29
29
4
35
34
33
29
3
29
35
34
33

1. *Corps du carburateur*
2. *Carburateur Bing à deux flotteurs*
3. *Carburateur Mikuni à deux flotteurs*
4. *Raccord en "T"*
5. *Tiroir d'accélérateur*
6. *Aiguille*
7. *Pince de retenue de l'aiguille*
8. *Cuvette de ressort en plastique*
9. *Ressort du tiroir d'accélérateur*
10. *Joint torique*
11. *Couvercle de la chambre du tiroir de l'accélérateur*
12. *Vis hexagonale M5 x 12 (2)*
13. *Diffuseur*
14. *Pointeau d'admission et pince de retenue*
15. *Gicleur du ralenti*
16. *Gicleur à aiguille*
17. *Tube de mélange*
18. *Gicleur principal*
19. *Manchon à treillis*
20. *Flotteur*
21. *Goupille de levier de flotteur*
22. *Joint d'étanchéité de la cuve*
23. *Cuve*
24. *Pince à ressort de cuve*
25. *Ressort de la vis du ralenti*
26. *Vis du ralenti*
27. *Joint torique de la vis du mélange du ralenti*
28. *Vis du mélange du ralenti*
29. *Tuyau d'aération*
30. *Écrou hexagonal M6 x 0.75*
31. *Vis de réglage M6 x 0.75*
32. *Rondelle isolante en caoutchouc*
33. *Collier de serrage (carburateur)*
34. *Protecteur de carburateur*
35. *Collier de serrage (boîte à vent)*
36. *Piston d'étrangleur*
37. *Ressort de piston d'étrangleur*
38. *Capuchon de plongeur*
39. *Bouchon de caoutchouc*
40. *Vis à tête cylindrique M5 x 10 (2)*
41. *Rondelle-frein 5 mm (2)*
42. *Écrou hexagonal M5 (2)*
43. *Levier de l'étrangleur*
44. *Vis de réglage*
45. *Écrou*
46. *Pointeau d'admission avec pince de retenue et siège*
47. *Rondelle*
48. *Ressort*
49. *Douille*
50. *Raccord*
51. *Vis avec rondelle-frein (2)*
52. *Couvercle*
53. *Vis avec rondelle-frein (4)*
54. *Joint torique*
55. *Vis de vidange*
56. *Levier de flotteur*
57. *Chicane de gicleur principal (bague)*
58. *Chicane (plaque)*
59. *Bride à ressort*
60. *Bouton*
61. *Goupille fendue*
62. *Capuchon*

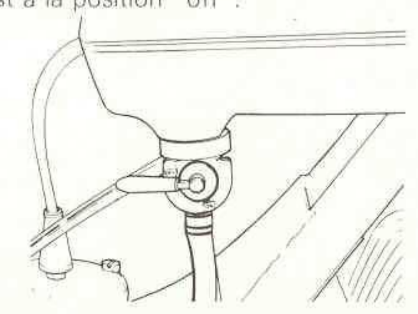
DÉPOSE

AVERTISSEMENT: L'essence est un liquide inflammable et explosif. Toujours effectuer les opérations qui suivent dans un local bien aéré. Ne pas fumer.

Débrancher les pièces suivantes ou effectuer les opérations qui suivent, puis déposer le carburateur du moteur.

– Conduit d'admission (au carburateur).

REMARQUE: S'assurer que le robinet à essence est à la position "off".



– Débrancher le(s) tuyau(x) d'aération.

– Dans le cas de la Qualifier 3 400 et de toutes les MX-6, enlever l'attache qui retient le tube de vidange de l'ossature centrale.

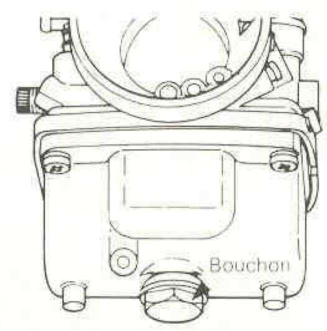
– Desserrer complètement les deux colliers de serrage. (Glisser le collier avant vers l'avant et tourner le carburateur du côté de l'embrayage).

– Déposer le couvercle de la chambre du tiroir d'accélérateur et sortir l'ensemble du tiroir d'accélérateur.

ATTENTION: Manipuler le tiroir d'accélérateur avec soin, car s'il était endommagé, il pourrait bloquer en position d'ouverture lorsque le moteur tourne.

- À l'aide d'un levier, déplacer le corps du carburateur vers la boîte à vent, en le dégageant de l'adapteur moteur/carburateur.
- Imprimer un mouvement de torsion au carburateur pour l'éloigner de la tubulure d'admission du moteur, puis déposer le carburateur (avec son protecteur).

REMARQUE: Pour vider et assécher les carburateurs Mikuni, déposer le bouchon de vidange sous la cuve.



NETTOYAGE ET VÉRIFICATION

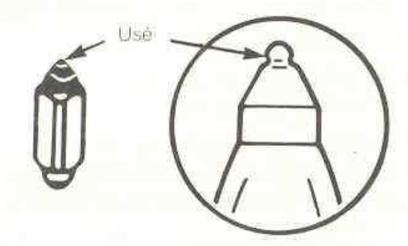
Avant le démontage, nettoyer le carburateur avec un solvant ordinaire et l'assécher à l'air comprimé.

Nettoyer le corps du carburateur et les gicleurs avec une solution nettoyante pour carburateur. Suivre les instructions du fabricant.

ATTENTION: Les solutions nettoyantes pour carburateur très puissantes peuvent détériorer le flotteur, les pièces de caoutchouc, le joint torique, etc. Par conséquent, il est recommandé de déposer ces pièces avant le nettoyage.

AVERTISSEMENT: Ne pas utiliser de solvants comme l'essence, la naphte, le benzol, etc., car ils sont inflammables et explosifs.

Examiner le bout du pointeau d'admission ⑭ ㊻. S'il est usé, remplacer le pointeau.



ATTENTION: Un pointeau d'admission usé entraînera le noyage du carburateur.

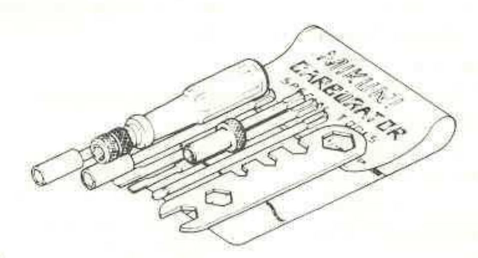
Voir si les flotteurs fuient ou sont endommagés, et les remplacer s'il y a lieu.

Vérifier l'état du tiroir d'accélérateur; le remplacer au besoin.

AVERTISSEMENT: Un tiroir d'accélérateur excessivement usé ou endommagé pourrait se bloquer en position d'ouverture.

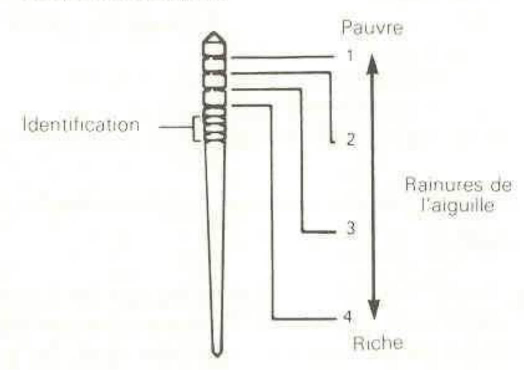
DÉMONTAGE ET MONTAGE

REMARQUE: Pour un démontage et un montage plus faciles du carburateur Mikuni, il est recommandé d'utiliser une trousse d'outils spéciale portant le numéro de pièce 404 112 000.



⑥ ⑦ Au montage, consulter la section Fiches techniques pour connaître la position adéquate de la pince de retenue de l'aiguille dans les rainures de cette même aiguille.

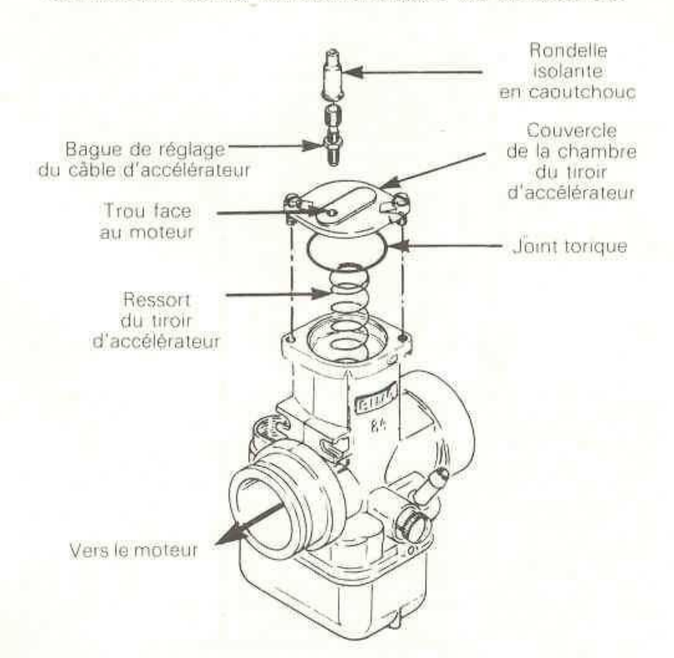
REMARQUE: Les rainures sont numérotées de 1 à 4, à partir du haut.



REMARQUE: Le carburateur Mikuni comporte cinq rainures.

⑩ ⑪ ⑫ Carburateur Bing

Installer le couvercle de la chambre du tiroir d'accélérateur de façon que la bague de réglage du câble soit **face au moteur.** Serrer fermement les 2 vis de retenue.

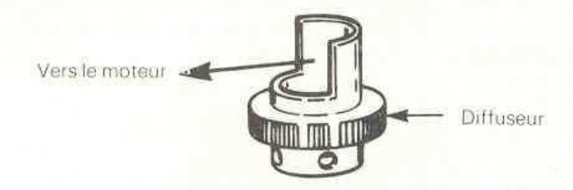


REMARQUE: Si le couvercle de la chambre du tiroir d'accélérateur est placé en arrière, le tiroir d'accélérateur ne pourra pas s'ouvrir complètement.

Carburateur Mikuni

Au montage, serrer fermement le couvercle de la chambre du tiroir d'accélérateur.

⑬ Le diffuseur doit être installé de telle sorte que sa découpure soit face au moteur.



REMARQUE: Le diffuseur fait partie du corps du carburateur (1) et n'est pas vendu séparément. (Carburateur Bing).

⑮ ⑯ ⑱ Il existe des gicleurs de différentes grosseurs (gicleurs principal, du ralenti, à aiguille) qui s'adaptent à des températures et à des altitudes variées. Consulter les tableaux d'application de la sous-section Fiches techniques pour choisir les gicleurs appropriés.

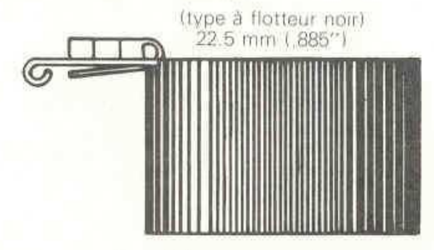
⑲ **ATTENTION: Au montage, s'assurer d'installer le manchon à treillis, sinon l'eau et la saleté pourraient se rendre au gicleur principal.**

⑳ Il est de prime importance pour l'efficacité du moteur que le carburant atteigne un niveau adéquat dans la cuve. Pour vérifier ce niveau, effectuer les opérations suivantes.

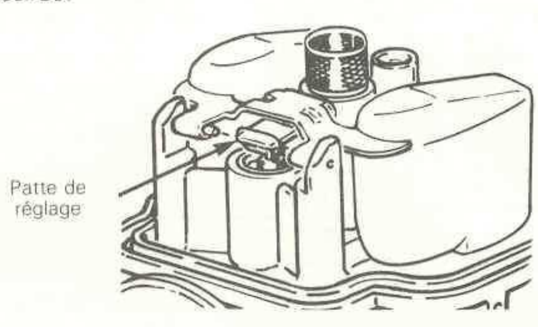
Déposer la cuve et le joint d'étanchéité.

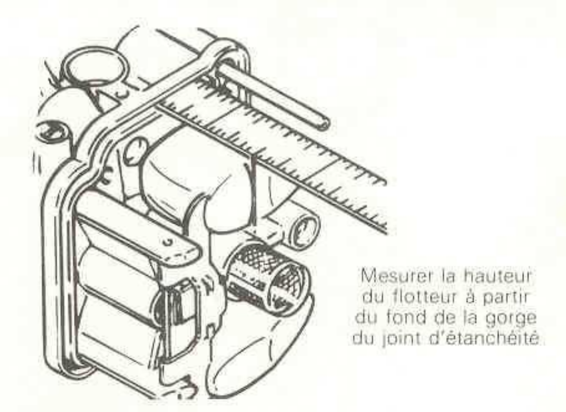
Carburateur Bing

- **Pencher le carburateur sur le côté et, la patte de réglage légèrement appuyée contre l'aiguille,** mesurer la distance entre le haut du flotteur et le corps de la cuve (à partir du fond de la gorge du joint d'étanchéité).
- Régler la hauteur du flotteur à:



- Pour régler, replier délicatement la patte de réglage du levier du flotteur jusqu'à l'obtention de la hauteur désirée.



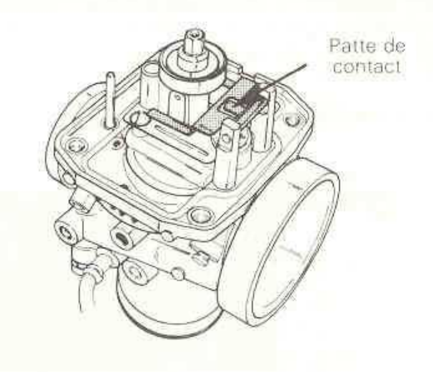


REMARQUE: S'il est impossible de trouver un appareil de mesure, placer le flotteur l'extrémité supérieure parallèle au corps du carburateur.

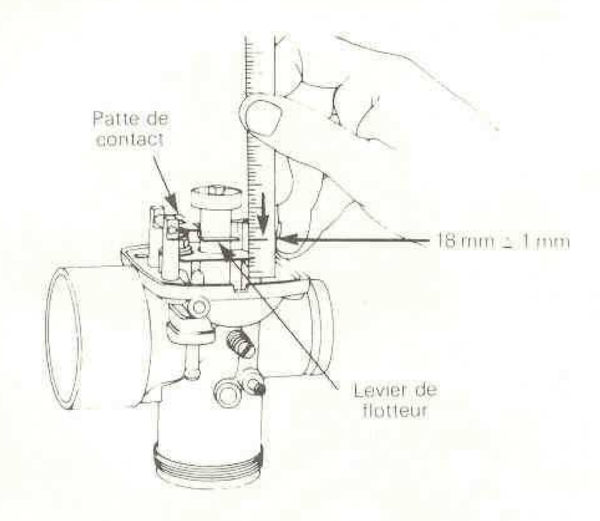
Carburateur Mikuni

- Renverser le carburateur, et mesurer la hauteur entre l'épaulement de la cuve (sans joint d'étanchéité), et l'extrémité supérieure du levier de flotteur.
- Pour ajuster, replier la patte de contact du levier de flotteur jusqu'à l'obtention de la hauteur spécifiée.

Mikuni VM 34: 23 mm ± 1 (0.905" ± 0.039")
Mikuni VM 38: 18 mm ± 1 (0.708" ± 0.039")

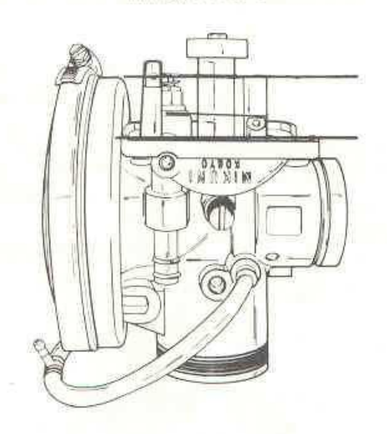


Ex.: Mikuni VM 38 (Qualifier & MX-6 400)

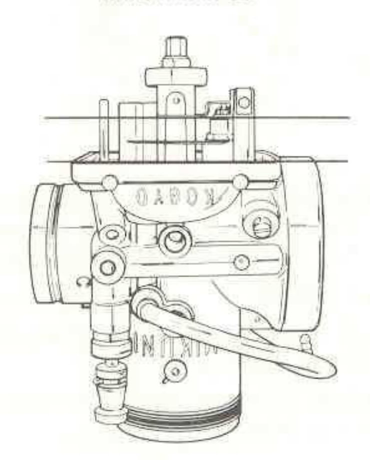


REMARQUE: S'il est impossible de trouver un appareil de mesure, placer le flotteur l'extrémité supérieure parallèle au corps du carburateur.

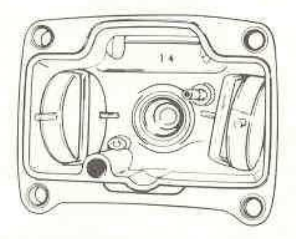
Mikuni VM 34



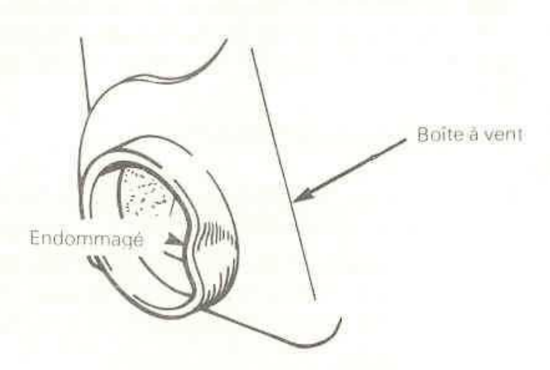
Mikuni VM 38



Dans le cas des carburateurs Mikuni, toujours installer les flotteurs à l'intérieur de la cuve de la façon indiquée par l'illustration.

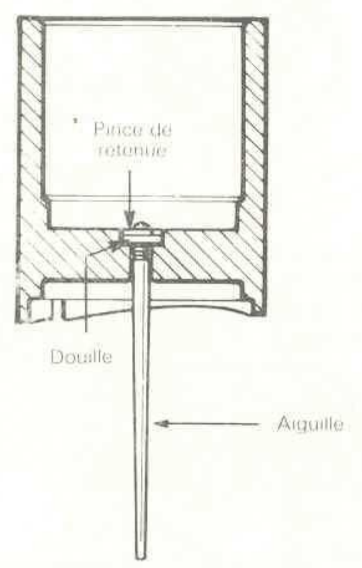


35 ATTENTION: Prendre garde de ne pas forcer le collier de serrage du protecteur de la boîte à vent, car l'épaulement pourrait se déformer suffisamment pour laisser entrer des corps étrangers.



㊾ Dans le cas de tous les tiroirs d'accélérateur de Mikuni, s'assurer que la douille est installée.

ATTENTION: De graves dommages au moteur risquent de survenir si cet avis n'est pas pris en considération.



[illegible] Au montage, installer le couvercle de la façon indiquée par l'illustration.



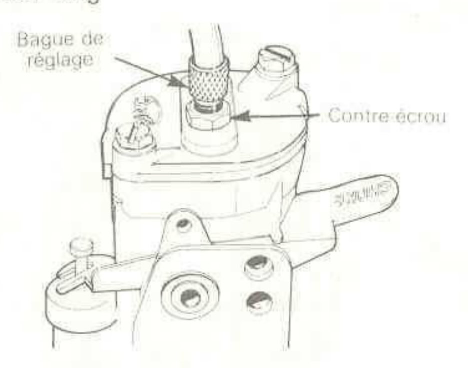
INSTALLATION ET RÉGLAGE

Pour installer le carburateur, effectuer inversement les opérations de la dépose.

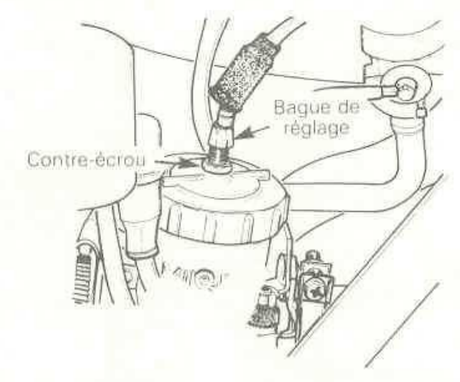
Réglage de l'accélérateur

Ajuster la bague de réglage au tiroir d'accélérateur de façon à créer un jeu de 1.6 mm (1/16'').

Carburateur Bing



Carburateur Mikuni



AVERTISSEMENT: Avant de faire démarrer le moteur, s'assurer que rien n'empêche le tiroir d'accélérateur de revenir à la position du ralenti. S'assurer que la poignée de caoutchouc ne vient pas en contact avec le corps de l'accélérateur.

Mélange du ralenti

Tout en tenant la motocyclette à la verticale, visser à fond la vis de réglage du mélange du ralenti, mais sans la serrer. La reculer ensuite de:
Qualifier 3 175-250-350: 1 tour
MX-6 125-250-400 & Qualifier 3 400: 1 1/2 tour

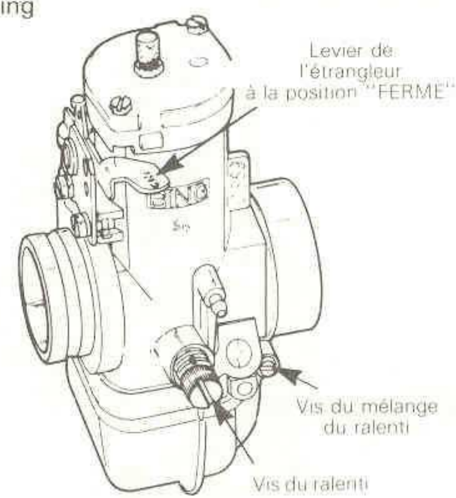
Ralenti

Faire démarrer le moteur et le laisser se réchauffer.

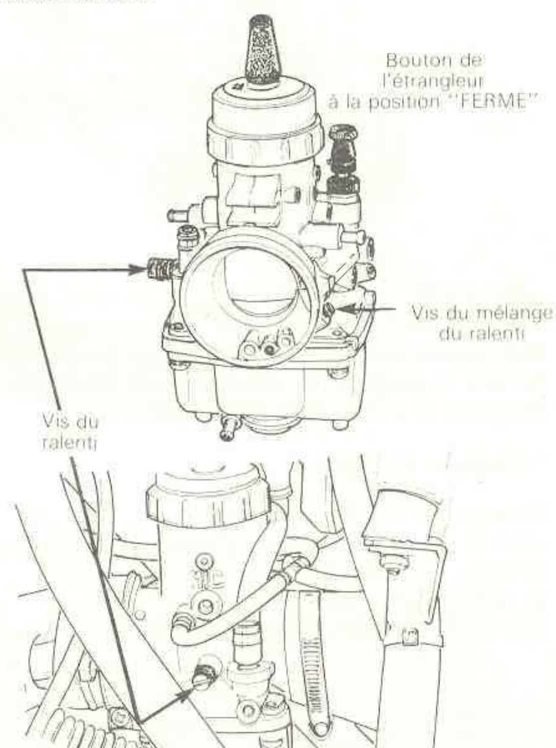
Régler la vis du ralenti au régime recommandé (environ 1000 tr/mn).

REMARQUE: Pour faire démarrer le moteur le plus doucement possible au ralenti, la vis du mélange du ralenti peut être tournée de 1/4 de tour vers la gauche ou la droite. Au besoin, refaire le réglage du régime du ralenti.

Carburateur Bing



Carburateur Mikuni



ATTENTION: Ne pas tenter de régler le régime du ralenti avec la vis de réglage du mélange du ralenti. Il pourrait en résulter de graves dommages au moteur.

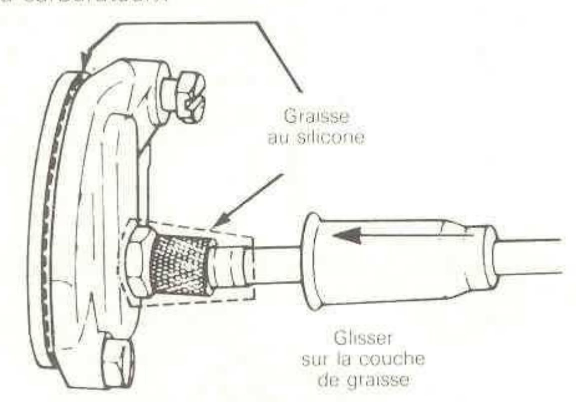
IMPERMÉABILISATION

Pour utilisation sur terrains humides et boueux, il est recommandé de rendre bien étanche le carburateur.

Afin de s'assurer d'une meilleure imperméabilisation, appliquer une mince couche de **graisse** au silicone (DC-4 ou l'équivalent) sur les filets des vis de réglage.



Appliquer une couche de **graisse** au silicone (DC-4 ou l'équivalent) au couvercle du carburateur, et à l'enveloppe de caoutchouc du câble d'accélérateur (au haut du carburateur).



S'assurer de l'étanchéité des raccords carburateur/moteur et carburateur/boîte à vent.

ATTENTION: L'entretien et l'étanchéité du filtre à air/carburateur prennent une importance extrême lorsque le véhicule est utilisé sur terrains humides et boueux.

CARBURANT

Type d'essence recommandé (tous les modèles).

Utiliser de l'essence super avec ou sans plomb.

MÉLANGE DU CARBURANT

Type d'huile recommandé

Utiliser l'huile concentrée pour motoneige Bombardier ou l'huile Blizzard de Bombardier. Ces huiles sont spécialement conçues pour répondre aux besoins des moteurs Bombardier-Rotax.

S'il est impossible d'obtenir de l'huile Bombardier, utiliser une huile à moteur deux temps de première qualité, telle Castrol Super TT, Belray MC 3. Cependant le mélange essence/huile doit être conforme aux normes requises pour le véhicule. Voir les recommandations du fabricant sur le contenant.

▼ **ATTENTION: Ne jamais utiliser de l'huile minérale ordinaire ni de l'huile à moteur hors-bord, ni de l'huile à injection.**

Mélange essence/huile

On ne saurait trop insister sur l'importance du mélange de carburant, car les mélanges inadéquats sont l'une des principales causes de détérioration du moteur. Les proportions recommandées sont:
modèles 125-175-250-350: 32:1
modèles 400: 20:1

(Se reporter à la rubrique "Fiches techniques", à la fin de cette section, pour consulter les tableaux complets de mélange du carburant).

ENTRETIEN DU FILTRE À AIR

Voir section 07 CHÂSSIS, sous-section 02 (CARROSSERIE).

MOTEUR & TRANSMISSION

MOTEUR

MODÈLE DU VÉHICULE	MX-6 125 8044	QUALIFIER 3 175 8055	MX-5 250 8064/8401	QUALIFIER 3 250 8065	QUALIFIER 3 350 8075	MX-6 400 8084/8402	QUALIFIER 3 400 8085
Type Bombardier Rotax	124	174 Monocylindre deux temps, refroidi à l'air, valve rotative	244	244	281	406 Monocylindre deux temps, refroidi à l'air, soupape à clapet	406
Alésage mm (po)	54 (2.125)	62 (2.441)	72 (2.834)		76 (2.992)	84 (3.307)	
Course mm (po)	54 (2.125)	57.5 (2.260)	61 (2.402)		61 (2.402)	72 (2.834)	
Cylindrée cm³ (po³)	123.7 (7.56)	173.6 (10.6)	248.4 (15.13)		276.7 (16.88)	399 (24.35)	
Taux de compression (non corrigé)	15.5:1 ± 0.5	13.8:1	13.5:1 ± 0.5	12.5:1 ± 0.5		11.9:1 ± 0.5	10.8:1 ± 0.5
Zone de jaillissement mm (po)	S.O.	1.2 - 1.6 (0.047 - 0.062)	1.4 - 1.8 (0.055 - 0.070)	1.8 - 2.2 (0.070 - 0.086)	1.7 - 2.1 (0.066 - 0.082)	S.O.	
Puissance (roue arrière)	17.5 kW (23 Hp) @ 9500	18 kW (24 Hp) @ 8500	27.3 kW (36.5 Hp) @ 8000	25.5 kW (34 Hp) @ 8000	26.2 kW (35 Hp) @ 7750	32.3 kW (43 Hp) @ 6500	31.6 kW (42 Hp) @ 5000
Régime maximum recommandé	11,000	9500		8700	8500		
Lubrification	Mélange 32/1					Mélange 20/1	
Démarreur	À pied (à gauche) sur l'engrenage primaire						
Jeu latéral/limite d'usure de la tête de bielle mm (po)	0.20 - 0.53/1.0 (0.008 - 0.020/0.039)					0.60 - 0.93/1.4 (0.023 - 0.036/0.055)	
Segment de piston (2)	1 rectangulaire	1 "L" semi-trapez 1 rectangulaire	1 "L" semi-trapez	1 "L" semi-trapez 1 rectangulaire		1 "L" semi-trapez 1 rectangulaire	
Ouverture du segment de piston (1) mm (po)	0.15 - 0.30 (0.006 - 0.011)	0.20 - 0.35 (0.008 - 0.014)			0.25 - 0.40 (0.010 - 0.016)		
Écart entre le piston et la paroi du cylindre (1) mm (po)	0.06 - 0.08 (0.002 - 0.003)			0.07 - 0.09 (0.003 - 0.0035)			
Jeu cylindre/piston limite mm (po)	0.14 (.006)				0.16 (0.0065)	0.18 (0.007)	
Jeu axial du vilebrequin mm (po)	0.1 - 0.3 (0.004 - 0.011)						
Disque de valve rotative — ouverture APMH	140°	137°	140°	137°		S.O.	
Disque de valve rotative — fermeture PPMH	85°	75°	85°	75°		S.O.	
Couple de serrage (froid) — Culasse N•m (lb-pi)	15-16 (11-12)		18-24 (13-17)			38-42 (28-30)	
Couple de serrage (froid) — Magnéto N•m (lb-pi)	75-80 (55-59)		90 (65)				
Couple de serrage (froid) — Pignon de moteur N•m (lb-pi)	90 - 100 (66 - 73)						

(1) À l'installation de pièces neuves
S.O.: sans objet

(2) Type de segments
"L" TRAPEZ — 7°30'
"SEMI" TRAPEZ — 90°

TRANSMISSION

MODÈLE DU VÉHICULE	MX-6 125 8044	QUALIFIER 3 175 8055	MX-6 250 8064/8401	QUALIFIER 3 250 8065	QUALIFIER 3 350 8075	MX-6 400 8084/8402	QUALIFIER 3 400 8085
Type Bombardier Rotax	124	174	244	244	281	406	406
	Monocylindre deux temps, refroidi à l'air, valve rotative					Monocylindre deux temps, refroidi à l'air, soupape à clapet	
Démultiplication primaire	Engrenage à denture droite						
Rapport de démultiplication primaire	3.286 (21/69 D)		2.91 (23/67 D)			2.60 (25/65 D)	
Embrayage	Disques multiples à bain d'huile (5)		Disques multiples à bain d'huile (6)			Disques multiples à bain d'huile (8)	
Boîte de vitesses (rapport constamment en prise)	6 rapports		5 rapports	6 rapports	5 rapports		
Rapports d'engrenages							
1er	2.66 (12/32)	3.40 (10/34)	2.38 (13/31)	3.40 (10/34)	2.91 (11/32)	2.91 (11/32)	
2e	2.00 (14/28)	2.31 (13/30)	1.77 (13/23)	2.31 (13/30)	1.86 (15/28)	2.00 (12/24)	
3e	1.58 (17/27)	1.68 (16/27)	1.40 (15/21)	1.68 (16/27)	1.40 (15/21)	1.40 (15/21)	
4e	1.36 (26/19)	1.31 (19/25)	1.12 (17/19)	1.31 (19/25)	1.12 (17/19)	1.12 (17/19)	
5e	1.20 (24/20)	1.095 (21/23)	0.95 (22/21)	1.095 (21/23)	0.91 (23/21)	0.91 (23/21)	
6e	1.09 (23/21)	.913 (23/21)	—	.913 (23/21)	—	0.91 (23/21)	

D: dents

BLOC MOTEUR

	ORDINAIRE	SURDIMENSIONNÉ 1	SURDIMENSIONNÉ 2	SURDIMENSIONNÉ 3
Alésage du cylindre (dimension nominale)				
124	54 mm (2.125")	54.25 mm (2.135")	54.50 mm (2.145")	54.75 mm (2.155")
174	62 mm (2.440")	62.25 mm (2.450")	62.50 mm (2.460")	62.75 mm (2.470")
244	72 mm (2.834")	72.25 mm (2.844")	72.50 mm (2.854")	sans objet
281	76 mm (2.992")	76.25 mm (3.002")	76.50 mm (3.012")	sans objet
406	84 mm (3.307")	84.25 mm (3.317")	84.50 mm (3.327")	sans objet

	À L'INSTALLATION DE PIÈCES NEUVES		
	MINIMUM	MAXIMUM	LIMITE
Écart entre le piston et la paroi du cylindre			
124-174	0.060 mm (.002")	0.085 mm (.003")	0.14 mm (.006")
244-281-406	0.070 mm (.003")	0.090 mm (.0035")	0.18 mm (.007")
Ouverture du segment de piston			
124	0.15 mm (.006")	0.30 mm (.011")	0.8 mm (.031")
174-244	0.20 mm (.008")	0.35 mm (.014")	1.0 mm (.039")
281-406	0.25 mm (.010")	0.40 mm (.016")	1.2 mm (.047")
Zone de jaillissement			
124	Sans objet		
174	1.2 mm (.047")	1.6 mm (.062")	
(MX) 244	1.4 mm (.055")	1.8 mm (.070")	
(Qualifier) 244	1.8 mm (.070")	2.2 mm (.086")	
281	1.7 mm (.066")	2.1 mm (.082")	
406	Sans objet		
Taux de compression (non corrigé)			
124	15 à 1	16 à 1	
174	13.2 à 1	14.2 à 1	
(MX) 244	13 à 1	14 à 1	
(Qualifier) 244	12 à 1	13 à 1	
281	12 à 1	13 à 1	
(MX) 406	11.4 à 1	12.4 à 1	
(Qualifier) 406	10.3 à 1	11.3 à 1	

	À L'INSTALLATION DE PIÈCES NEUVES		
	MINIMUM	MAXIMUM	LIMITE
Hauteur de la lumière d'échappement			
124	13 mm (.530")		
174	27 mm (1.063")		
244	30 mm (1.181")		
281	30 mm (1.181")		
(MX) 406	34 mm (1.338")		
(Qualifier) 406	34 mm (1.338")		
Largeur de la lumière d'échappement			
124-174	40 mm (1.575")		
244-281	52 mm (2.047")		
406	55 mm (2.165")		
Hauteur de la lumière de transfert			
124	13 mm (.511")		
174	12.8 mm (.504")		
244-281	15 mm (.590")		
406	17.5 mm (.688")		
Ouverture du disque de la valve rotative APMH			
(MX) 124-244	140°		
(Qualifier) 174-244-281	137°		
406	sans objet		
Fermeture du disque de la valve rotative PPMH			
(MX) 124-244	85°		
(Qualifier) 174-244-281	75°		
406	sans objet		
Diamètre extérieur de la chemise de cylindre			
124	59.124 mm (2.327")		
174	68.1 mm (2.681")	68.121 mm (2.682")	
244	79.12 mm (3.115")	79.14 mm (3.116")	
281	82.124 mm (3.233")		
406	90.126 mm (3.548")	90.146 mm (3.549")	

	À L'INSTALLATION DE PIÈCES NEUVES		
	MINIMUM	MAXIMUM	LIMITE
Diamètre intérieur du cylindre (sans chemise)			
124	59 mm (2.322")		
174	68 mm (2.677")	68.03 mm (2.678")	
244	79 mm (3.110")	79.035 mm (3.111")	
281	82 mm (3.228")		
406	90 mm (3.543")	90.035 mm (3.544")	
Ajustement avec serrage cylindre/chemise			
124	0.124 mm (.0048")		
174	0.072 mm (.003")	0.121 mm (.005")	
244	0.101 mm (.004")	0.152 mm (.006")	
281	0.124 mm (.0048")		
406	0.09 mm (.0035")	0.146 mm (.0057")	

VILEBREQUIN/CARTER			
Jeu axial du vilebrequin	0.1 mm (.004")	0.3 mm (.012")	
Courbure du vilebrequin		0.05 mm (.002")	0.1 mm (.004")
Écart entre les contrepoids du vilebrequin (nominal)			
124	48.3 mm (1.902")		
174	46 mm (1.811")		
244-281	51.18 mm (2.015")		
406	64.94 mm (2.557")		
Jeu latéral de la bielle dans le vilebrequin			
124-174-244-281	0.2 mm (.008")	0.53 mm (.020")	1.0 mm (.039")
406	0.6 mm (.023")	0.93 mm (.036")	1.4 mm (.055")
Jeu du maneton 124-174-244-281-406	0.076 mm (.003")	0.095 mm (.0037")	
Jeu bielle/maneton			
124-174-244-281	0.028 mm (.001")	0.039 mm (.0015")	0.08 mm (.003")
406	0.035 mm (.0014")	0.046 mm (.0018")	0.08 mm (.003")

	À L'INSTALLATION DE PIÈCES NEUVES		
	MINIMUM	MAXIMUM	LIMITE
Jeu diamétral bielle/axe de piston 124-174-244- 281-406		0.01 mm (.0004")	0.03 mm (.001")
Diamètre extérieur de l'axe de piston	18 mm (.7086")		17.98 mm (.7078")
Profondeur de la gorge creusée par les anneaux d'étanchéité d'huile du vilebrequin			0.1 mm (.004")
Jeu axial des roulements à billes			0.1 mm (.004")
Jeu diamétral des roulements à billes			0.05 mm (.002")
Facteur de balance du vilebrequin 124-174 244-281 406	 50% 50% 50%		
Jeu roulement/segment de polyamide			0.02 mm (.001")
Jeu rotatoire du disque de valve 124-174-244-281 406			 1.0 mm (.039") sans objet
EMBRAYAGE			
Jeu diamétral du roulement à aiguilles du tambour d'embrayage			0.05 mm (.002")
Jeu rotatoire entre les fentes du tambour d'embrayage et le disque d'embrayage			2.0 mm (.078")
Jeu rotatoire entre les cannelures du moyeu d'embrayage et les dents du disque entraîné			1.0 mm (.039")
Épaisseur du disque d'embrayage 124-174-244-281 406	 3.4 mm (.133") 2.9 mm (.114")	 3.6 mm (.141") 3.1 mm (.122")	 3.2 mm (.125") 2.7 mm (.106")
TRANSMISSION			
Jeu diamétral du roulement à aiguilles			0.08 mm (.003")
Jeu axial entre la fourchette de changement de vitesse et la rainure			0.07 mm (.003")

	À L'INSTALLATION DE PIÈCES NEUVES		
	MINIMUM	MAXIMUM	LIMITE
Jeu axial goupille des fourchettes de changement de vitesse/rainure de tambour de changement de vitesse (mesuré à toutes les positions du tambour, sauf le point mort)			0.3 mm (.011")
Jeu axial de l'arbre principal		0.1 mm (.004")	
Jeu axial de l'arbre d'embrayage		0.1 mm (.004")	
Jeu axial de l'arbre de changement de vitesse	0.03 mm (.001")	1.18 mm (.046")	
Jeu axial du tambour de changement de vitesse		0.47 mm (.018")	
Jeu axial de l'axe du démarreur à pied	0.02 mm (.0007")	0.74 mm (.029")	
Jeu diamétral de l'arbre de changement de vitesse	0.127 mm (.005")	0.152 mm (.006")	

CARBURATEUR

CARBURATION

MODÈLE DU VÉHICULE	MX-6 125 8044	QUALIFIER 3 175 8055	MX-6 250 8064/8401	QUALIFIER 3 250 8065	QUALIFIER 3 350 8075	MX-6 400 8084/8402	QUALIFIER 3 400 8085
Type de carburateur	Mikuni VM 34	Bing 32 mm (V 84)	Mikuni VM 34	Bing 32 mm (V 84)		Mikuni VM 38	
Numéro du carburateur	VM 34-236	84/32/3418	VM 34-237	84/32/3430	84/32/3429	VM 38-77	
Gicleur principal	330	150	310	155		320	
Gicleur à aiguille	Q-2 (159)	2.70	P-6 (159)	2.73	2.76	Q-8 (247)	
Gicleur du ralenti	40	40	60	40		60	
Aiguille	6 DH4-3	4 anneaux	6 DH-7	4 anneaux		6F9	
Position de l'aiguille (rainure à partir du haut)	3e	3e	3e	2e		3e	
Tiroir	3.5	no. 1	3.0	no. 1		3.0	
Réglage de la vis du mélange du ralenti ± 1/4	Reculer d'1 1/2 tour	Reculer d'1 tour	Reculer d'1 1/2 tour	Reculer d'1 tour		Reculer d'1 1/2 tour	
Niveau du flotteur mm (po)	(1)	22.5 (.885)	(1)	22.5 (.885)		(1)	
Filtre à air	Filtre K & N imbibé d'huile, avec manchon de filtre imbibé d'huile						
Régime du ralenti	Environ 1,000 tr/mn						
Type d'essence	Super (avec ou sans plomb)						

(1) Régler le levier de flotteur de sorte qu'il soit parallèle au corps du carburateur.

TABLEAU DES DIFFÉRENTS RÉGLAGES DE CARBURATEUR QUALIFIER 3 175 (8055) CARB. 84-32-3418

TEMPÉRATURE		ALTITUDE							
°C	(°F)		NIVEAU DE LA MER	500 m (1600 pi)	1 000 m (3200 pi)	1 500 m (4900 pi)	2 000 m (6500 pi)	2 500 m (8200 pi)	3 000 m (9800 pi)
40°	(104°)	① ② ③	145 3e 1 tour	140 2e 1 1/2 tour	135 2e 1 1/2 tour	130 2e 1 1/2 tour	125 2e 1 1/2 tour	125 2e 1 1/2 tour	120 2e 1 1/2 tour
30°	(86°)	① ② ③	150 3e 1 tour	145 3e 1 tour	140 2e 1 1/2 tour	135 2e 1 1/2 tour	130 2e 1 1/2 tour	125 2e 1 1/2 tour	120 2e 1 1/2 tour
20°	(68°)	① ② ③	150 3e 1 tour	145 3e 1 tour	140 2e 1 1/2 tour	135 2e 1 1/2 tour	130 2e 1 1/2 tour	125 2e 1 1/2 tour	120 2e 1 1/2 tour
10°	(50°)	① ② ③	150 3e 1 tour	145 3e 1 tour	140 3e 1 tour	135 2e 1 1/2 tour	130 2e 1 1/2 tour	125 2e 1 1/2 tour	120 2e 1 1/2 tour
0°	(32°)	① ② ③	155 3e 1 tour	150 3e 1 tour	145 3e 1 tour	140 2e 1 1/2 tour	135 2e 1 1/2 tour	130 2e 1 1/2 tour	125 2e 1 1/2 tour
-10°	(14°)	① ② ③	160 4e 1 tour	155 3e 1 tour	150 3e 1 tour	145 3e 1 tour	140 2e 1 1/2 tour	135 2e 1 1/2 tour	130 2e 1 1/2 tour
-20°	(- 4°)	① ② ③	160 4e 1/2 tour	155 3e 1 tour	150 3e 1 tour	145 3e 1 tour	140 2e 1 tour	135 2e 1 1/2 tour	130 2e 1 1/2 tour

① No du gicleur principal.

② Position de l'aiguille (rainure à partir du haut).

③ Vis du mélange du ralenti.



ATTENTION: Ces données de réglage servent de points de repère, et varient en fonction de la température, de l'altitude et des conditions de terrain. Toujours vérifier l'état de la bougie pour choisir les gicleurs à employer.

TABLEAU DES DIFFÉRENTS RÉGLAGES DE CARBURATEUR QUALIFIER 3 250 (8065) CARB. 84-32-3430 QUALIFIER 3 350 (8075) CARB. 84-32-3429

TEMPÉRATURE			ALTITUDE						
°C	(°F)		NIVEAU DE LA MER	500 m (1600 pi)	1 000 m (3200 pi)	1 500 m (4900 pi)	2 000 m (6500 pi)	2 500 m (8200 pi)	3 000 m (9800 pi)
40°	(104°)	① ② ③	150 2e 1 tour	145 1ère 1 1/2 tour	140 1ère 1 1/2 tour	140 1ère 1 1/2 tour	135 1ère 1 1/2 tour	130 1ère 1 1/2 tour	125 1ère 2 tours
30°	(86°)	① ② ③	150 2e 1 tour	150 1ère 1 1/2 tour	145 1ère 1 1/2 tour	140 1ère 1 1/2 tour	135 1ère 1 1/2 tour	130 1ère 1 1/2 tour	130 1ère 1 1/2 tour
20°	(68°)	① ② ③	155 2e 1 tour	150 2e 1 tour	145 1ère 1 1/2 tour	145 1ère 1 1/2 tour	140 1ère 1 1/2 tour	135 1ère 1 1/2 tour	130 1ère 1 1/2 tour
10°	(50°)	① ② ③	155 2e 1 tour	155 2e 1 tour	150 2e 1 tour	145 1ère 1 1/2 tour	140 1ère 1 1/2 tour	135 1ère 1 1/2 tour	135 1ère 1 1/2 tour
0°	(32°)	① ② ③	160 2e 1 tour	155 2e 1 tour	150 2e 1 tour	150 1ère 1 1/2 tour	145 1ère 1 1/2 tour	140 1ère 1 1/2 tour	135 1ère 1 1/2 tour
-10°	(14°)	① ② ③	165 2e 7/8 tour	160 2e 1 tour	155 2e 1 tour	150 2e 1 tour	145 1ère 1 1/2 tour	140 1ère 1 1/2 tour	135 1ère 1 1/2 tour
-20°	(- 4°)	① ② ③	165 3e 1/2 tour	165 2e 1 tour	160 2e 1 tour	155 2e 1 tour	150 2e 1 tour	145 1ère 1 1/2 tour	140 1ère 1 1/2 tour

① No du gicleur principal.
② Position de l'aiguille (rainure à partir du haut).
③ Vis du mélange du ralenti.



ATTENTION: Ces données de réglage servent de points de repère, et varient en fonction de la température, de l'altitude et des conditions de terrain. Toujours vérifier l'état de la bougie pour choisir les gicleurs à employer.

TABLEAU DES DIFFÉRENTS RÉGLAGES DE CARBURATEUR MX-6 125 (8044) CARB. VM 34-236

— Remplacer le gicleur principal et modifier la position de l'aiguille conformément aux données du tableau.

TEMPÉRATURE 0°C (0°F) / Altitude Mètres (pieds)	-40°C (-40)	-30°C (-20)	-20°C (0)	-5°C (20)	5°C (40)	15°C (60)	25°C (80)	35°C (100)	Position de l'aiguille et de la pince de retenue
0 Niveau de la mer	400	390	370	360	350	330	320	310	6DH-4 3e
600 m (2,000)	380	370	360	340	330	310	300	290	
1,200 m (4,000)	360	350	330	320	310	290	280	270	
1,800 m (6,000)	340	330	320	300	290	270	260	250	6DH-4 2e
2,400 m (8,000)	320	310	300	280	270	250	240	220	
3,000 (10,000)	300	290	280	260	250	240	220	210	

REMARQUE: Il est possible que la position de l'aiguille et de la pince de retenue doive être révisée après un essai.

ATTENTION: Ces données de réglage servent de points de repère, et varient en fonction de la température, de l'altitude et des conditions de terrain. Toujours vérifier l'état de la bougie pour choisir les gicleurs à employer.

TABLEAU DES DIFFÉRENTS RÉGLAGES DE CARBURATEUR MX-6 250 (8064-8401) CARB. VM 34-237

— Remplacer le gicleur principal et modifier la position de l'aiguille conformément aux données du tableau.

TEMPÉRATURE 0°C (0°F) / Altitude Mètres (pieds)	-40°C (-40)	-30°C (-20)	-20°C (0)	-5°C (20)	5°C (40)	15°C (60)	25°C (80)	35°C (100)	Position de l'aiguille et de la pince de retenue
0 Niveau de la mer	380	360	350	340	330	310	300	290	6DH-7 3e
600 m (2,000)	360	350	330	320	310	300	280	270	
1,200 m (4,000)	340	330	320	300	290	280	260	250	
1,800 m (6,000)	320	310	300	280	270	260	240	230	6DH-7 2e
2,400 m (8,000)	300	290	280	260	250	240	220	210	
3,000 (10,000)	280	270	260	250	230	220	210	200	

REMARQUE: Il est possible que la position de l'aiguille et de la pince de retenue doive être révisée après un essai.

ATTENTION: Ces données de réglage servent de points de repère, et varient en fonction de la température, de l'altitude et des conditions de terrain. Toujours vérifier l'état de la bougie pour choisir les gicleurs à employer.

TABLEAU DES DIFFÉRENTS RÉGLAGES DE CARBURATEUR MX-6 400 (8084-8402) & QUALIFIER 3 400 (8085), CARB. VM 38-77

— Remplacer le gicleur principal et modifier la position de l'aiguille conformément aux données du tableau.

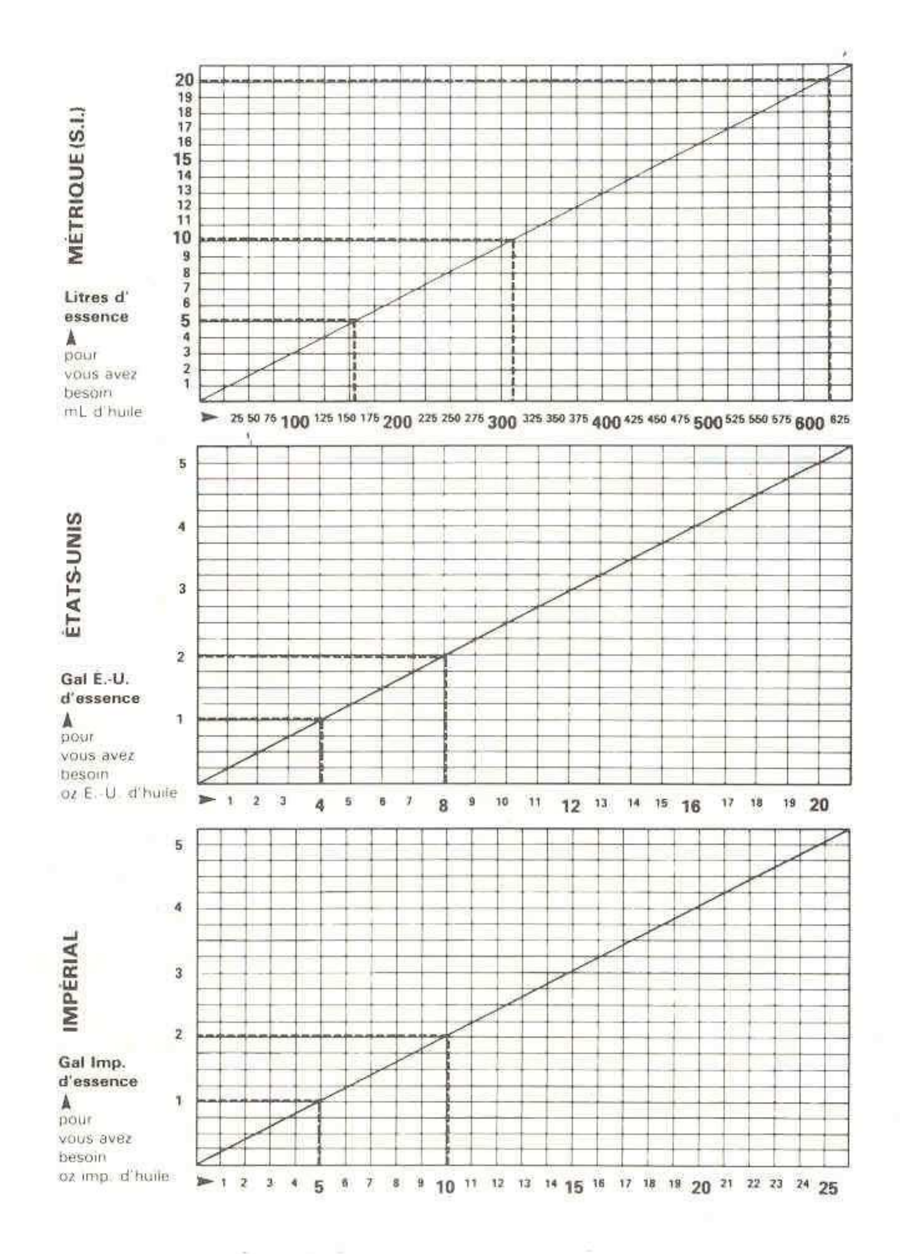
TEMPÉRATURE 0°C (0°F) / Altitude Mètres (pieds)	-40 (-40)	-30 (-20)	-20 (0)	-5 (20)	5 (40)	15 (60)	25 (80)	35 (100)	Position de l'aiguille et de la pince de retenue
0 Niveau de la mer	390	380	360	350	340	320	310	300	6F9 3e
600 m (2,000)	370	360	340	330	320	300	290	280	
1,200 m (4,000)	350	340	320	310	300	280	270	260	
1,800 m (6,000)	330	320	300	290	280	260	250	240	6F9 2e
2,400 m (8,000)	310	300	290	270	260	250	230	220	
3,000 (10,000)	290	280	270	250	240	230	210	200	

REMARQUE: Il est possible que la position de l'aiguille et de la pince de retenue doive être révisée après un essai.

ATTENTION: Ces données de réglage servent de points de repère, et varient en fonction de la température, de l'altitude et des conditions de terrain. Toujours vérifier l'état de la bougie pour choisir les gicleurs à employer.

MÉLANGE ESSENCE/HUILE (proportions de 32/1)

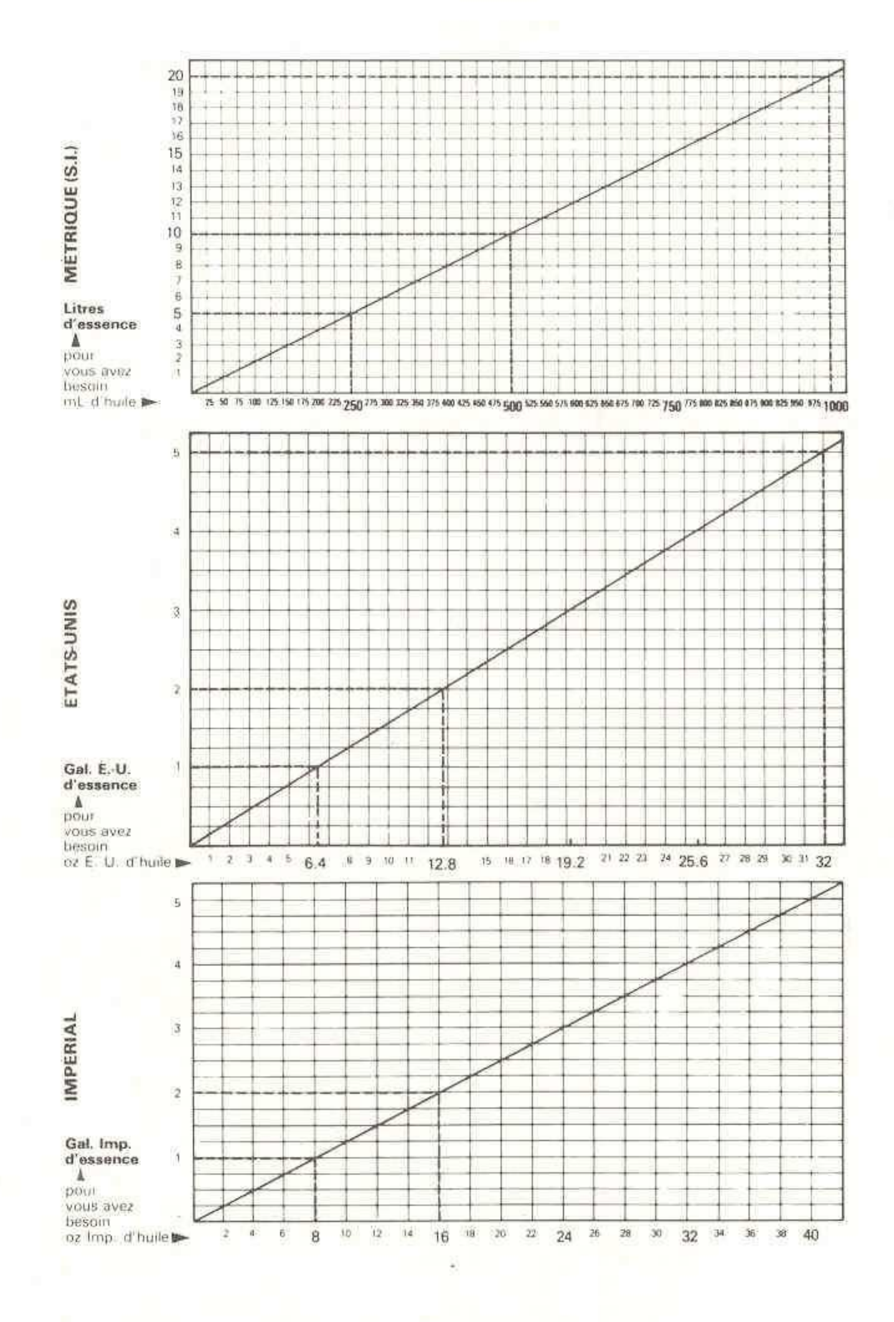
Modèles 125-175-250-350



Utiliser l'huile concentrée pour motoneige de Bombardier, ou une huile à moteur deux temps équivalente de grande qualité, mélangée à de l'essence **super** avec ou sans plomb.

 ATTENTION: Ne jamais utiliser d'huile minérale, d'huile à moteur hors-bord ou d'huile à injection.

MÉLANGE ESSENCE/HUILE (proportions de 20/1)
Modèles 400



Utiliser l'huile concentrée pour motoneige de Bombardier, ou une huile à moteur deux temps équivalente de grande qualité, mélangée à de l'essence **super** avec ou sans plomb.

 ATTENTION: Ne jamais utiliser d'huile minérale, d'huile à moteur hors-bord ou d'huile à injection.